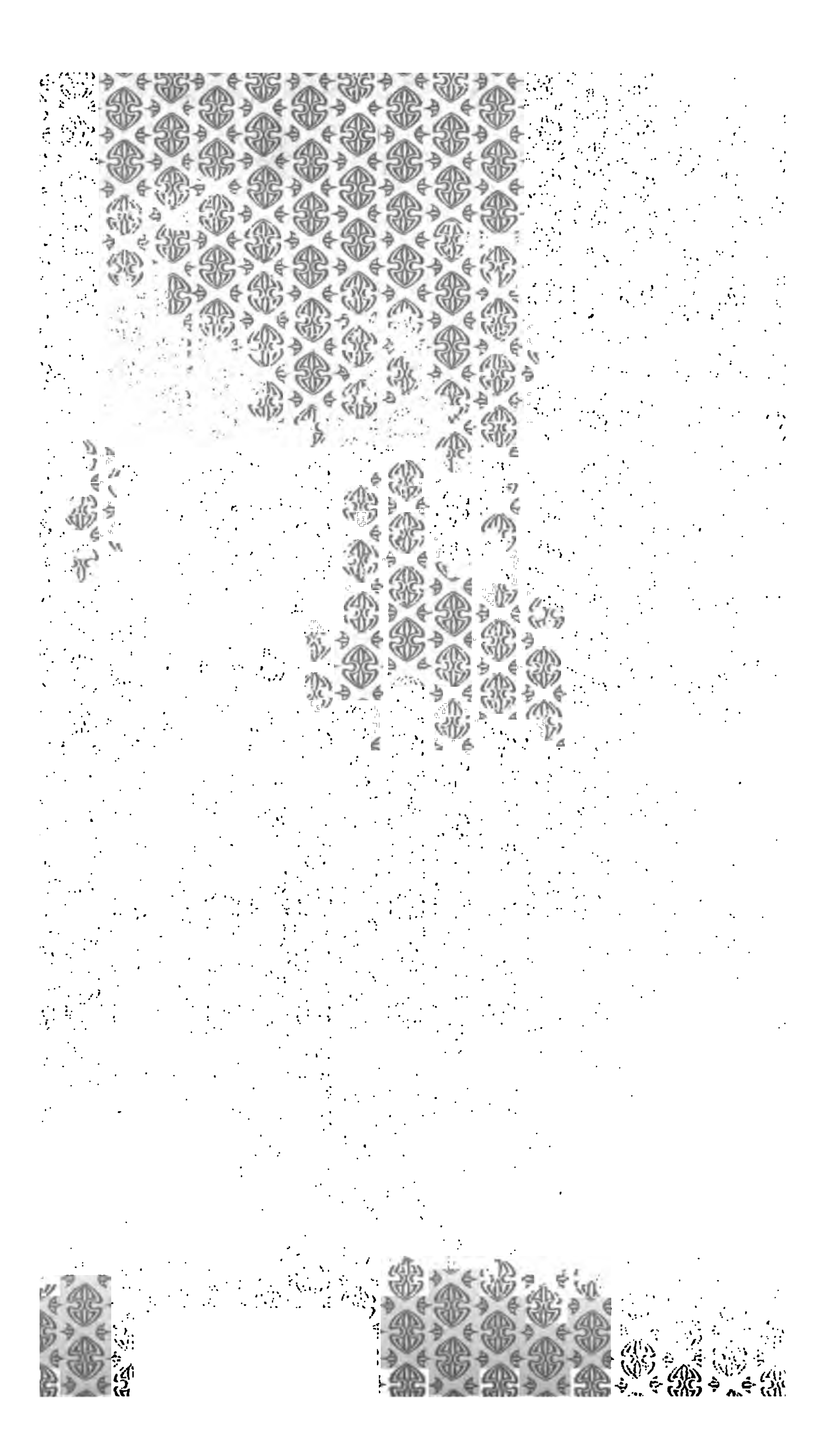
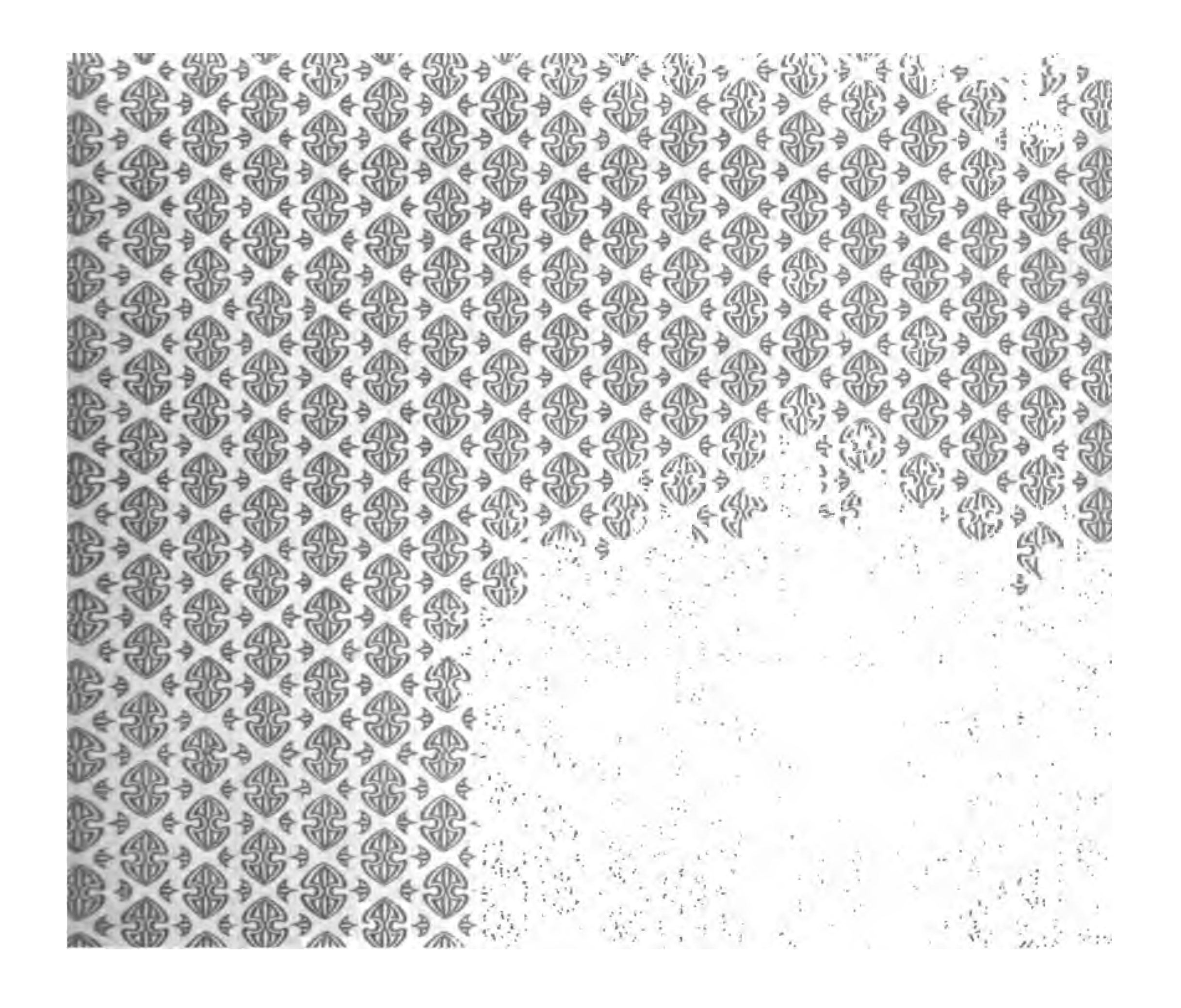






Illustriertes Handbuch
der
Laubholzkunde.

Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölz-Arten und Formen mit Ausschluß der Bambuseen und Kakteen.

Von

Camillo Karl Schneider.

Band I.

Mit 460 Abbildungen im Text.



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1906.

Es erschien:

Seite 1—160 am 1. Juni 1904
„ 161—304 „ 1. Sept. 1904
„ 305—448 „ 2. Febr. 1905
„ 449—592 „ 15. Juni 1905
„ 593—810 „ 1. Mai 1906

Den Herren

Fritz Graf v. Schwerin und Maurice L. de Vilmorin

Präsident der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft

Vice-Président de la Société Dendrologique de France

den unermüdlichen Förderern der Dendrologie

gewidmet.



Vorwort.

Durch die rührige Tätigkeit der im Jahre 1902 ins Leben gerufenen Deutschen Dendrologischen Gesellschaft hat das Interesse an die Gehölzkunde eine wesentliche Belebung erfahren. Arbeiten doch in ihren Reihen Vertreter der Wissenschaft und der gärtnerischen Praxis Hand in Hand. Auf den ausgezeichneten, vor kaum zwei Jahren allzufrüh verstorbenen ersten Präsidenten VON ST. PAUL-ILLAIRE ist ein nicht minder eifriger Dendrologe, GRAF V. SCHWERIN, gefolgt. Wir dürfen somit hoffen, daß die Bestrebungen der Gesellschaft sich immer mehr erweitern und vertiefen.

Nicht wenig hat ferner die *1893* abgeschlossene Dendrologie von Professor E. KOEHNE dazu beigetragen, der Tätigkeit der Vertreter der angewandten Botanik eine sichere wissenschaftliche Grundlage zu bieten. Die Knappheit und Schärfe der Diagnosen, der sichere Blick des Autors für den Wert oder Unwert der Merkmale stempeln das Werk zu einem unentbehrlichen Handbuche. DIPPELS ebenfalls *1893* beendigte Laubholzkunde ist wohl viel breiter angelegt und bietet scheinbar mehr. Aber in Wirklichkeit versagt sie gegenüber der exakten Kürze KOEHNES nur allzuoft. Doch hat DIPPEL den von KOEHNE ganz stiefmütterlich behandelten Formenkreisen der Arten größeren Raum gewidmet. Allein es ist ihm nicht gelungen, die so zahlreichen, besonders in der Kultur entstandenen Formen scharf zu sichten.

Wie schwierig Dies und wie groß ihre Zahl, das beweist uns das im Vorjahre im Auftrage der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft herausgegebene Handbuch der Laubholzbenennung. Mit Freuden habe ich bei meiner Arbeit das Erscheinen dieses Namenhandbuches begrüßt. Hat auch meine Wertschätzung, je eingehender ich es im Einzelnen kritisch prüfte, sehr nachgelassen, so bieten doch die aus der Feder eines ZABEL stammenden Übersichten und die, denen Arbeiten von KOEHNE, V. SCHWERIN und anderen wirklichen Laubholzkennern zugrunde liegen, wertvolle Hinweise. Jedenfalls hat das Werk mir selbst manche Erleichterung gebracht, da es eine fast vollständige Übersicht über die in Zeitschriften und Katalogen verstreuten Gartennamen gibt.

Es beweist außerdem, daß eine dem Stande unserer heutigen Kenntnisse vollauf Rechnung tragende Laubholzkunde ein Hauptgewicht darauf legen muß, die Formenkreise eingehend zu besprechen und zu versuchen, die „Gartenformen“ nach ihrem wirklichen systematischen Wert einzuordnen. Hierzu tritt noch die Beschreibung der in den letzten 10 Jahren — vor Allem durch so eifrige Sammler, wie Herrn C. A. PURPUS — neu eingeführten Arten und spontanen Formen.

Beides strebt mein Buch an, dessen ersten Teil ich heute der Öffentlichkeit übergebe.

Es war notwendig, das zu behandelnde Gebiet möglichst klar zu umgrenzen. Ich habe Dies in folgender Weise getan. Aufgenommen werden alle innerhalb der politischen Grenzen von Deutschland, Öster-

reich-Ungarn und der Schweiz spontan beobachteten angiospermen Gehölzarten und -formen — mit Ausschluß der polymorphen Gattungen *Rosa* und *Rubus*, von deren europäischen Arten nur die wichtigsten Repräsentanten der Hauptgruppen behandelt werden — sowie sämtliche innerhalb dieses Gebietes im Freien kultivierten „ausländischen" Laubgehölze. Bei Feststellung dieser habe ich meist die Angaben des Namenhandbuches der D. D. Gesellschaft zugrunde gelegt, aber die dort geführten Bambuseen und Kakteen grundsätzlich ausgeschlossen. Dagegen treten eine Anzahl Arten hinzu, die ich dort nicht erwähnt, aber doch in Kultur fand, ferner solche, deren Einführung bevorstehend oder wünschenswert scheint, sowie schließlich nicht wenige, deren Erwähnung aus rein wissenschaftlichen Gründen mir ratsam erschien. In mehreren Fällen war es schwer, zu entscheiden, ob eine Pflanze noch zu den Gehölzen zu zählen oder besser als Kraut (Staude) zu betrachten sei. Eine scharfe Grenze zwischen holzigen und krautigen Gewächsen läßt sich ja nicht ziehen.

In der Nomenklatur, die der Systematiker mit Recht als ziemlich unwesentlich ansieht, während für den Gehölzzüchter oft der Name das Wichtigste zu sein scheint, folge ich hier den gleichen Prinzipien, die für mich bei Herausgabe meiner „Dendrologischen Winterstudien" maßgebend waren, d. h. ich führe strikte Priorität für Arten und Gattungen bis zum Jahre *1753*, der ersten Ausgabe der „Species Plantarum" LINNÉS, durch. Um aber mit den Bestrebungen der D. D. Gesellschaft, wie sie in dem Namenhandbuch zum Ausdruck kommen, möglichste Fühlung zu behalten, habe ich die dort gültigen Namen, sofern ich sie nicht voranstellen konnte, in gleichem Druck in Klammer daneben gesetzt. Da ich außerdem die Synonymie mit genauen Literaturzitaten so weit als nötig anführe, so wird Niemand im Zweifel bleiben können, was ich unter diesem oder jenem ihm neu erscheinenden Namen verstanden wissen will.

Schwierig ist es, die Varietäten und Formen in exakter Weise zu benennen. Hier bot mir das Namenhandbuch der D. D. Gesellschaft fast keine Anhaltspunkte, da dort die Namen gewöhnlich mit dem so nichtssagenden Zusatze „HORT." geführt werden. Es kam mir aber darauf an, ausfindig zu machen, wo der Name zuerst für Jedermann zugänglich publiziert wurde; die Nennung der Namen in Katalogen, die im Buchhandel nicht geführt werden, kann als wirkliche Publikation nicht gelten. Gewiß erscheint es gerechtfertigt, die gärtnerischen Quellen einer Form möglichst genau festzustellen, und wenn ein Gehölzzüchter seine Neuheiten in einer jedem Botaniker zugänglichen Druckschrift ordnungsgemäß publiziert, so wird er auch als Autor geführt werden können. Ich bin mir bewußt, in nur zu vielen Fällen die ältesten Quellen nicht gefunden zu haben und bitte deshalb alle diejenigen, denen meine Zitate ungenau scheinen, mir dies direkt oder durch eine Publikation bekannt zu geben. Ich bin auch bereit, in der Benennung der Formen den Gehölzzüchtern so weit als möglich entgegen zu kommen und stehe z. B. nicht auf dem Standpunkte DIPPELS und anderer Autoren, unter einem Kollektivnamen, wie etwa *variegata*, alle buntlaubigen Formen der betreffenden Art zu vereinigen, sondern ich unterscheide nach Möglichkeit diese Formen im Einzelnen, soweit wirkliche Unterschiede vorliegen. Aber oft ist strengste Auslese nötig und noch viele Gartennamen müssen als wertlos ausgemerzt werden.

Wenn ich auch, wie gesagt, gerade die Gartenformen möglichst gründlich durchgehe, so betone ich doch, daß es mir andererseits sehr daran liegt, die Artdiagnosen auf Grund spontaner Exemplare zu

geben. In vielen Fällen war ich in der Lage, Originalexemplare des Autors einzusehen und zu allermeist liegen den Beschreibungen sicher bestimmte Exsiccate aus der Heimat zugrunde, die das wundervolle Herbarium des K. K. Hofmuseums in Wien birgt. Der Vorstand der botanischen Abteilung dieses Museums, Herr Kustos Dr. ZAHLBRUCKNER, war so liebenswürdig, mir hier einen ständigen Arbeitsplatz einzuräumen und mir die Benutzung der so wertvollen Herbarsammlungen und der schönen Bibliothek in weitgehendster Weise zu gestatten. Ich bin ihm dafür außerordentlich zu Danke verpflichtet. Ebenso Herrn Professor Dr. v. WETTSTEIN, dem Direktor des wiener botanischen Gartens, der mir die Benutzung des Herbars, der Bibliothek und der nicht unbedeutenden lebenden Gehölzschätze des Gartens jederzeit gestattete. Die Herren Assistenten dieser Institute, insbesondere die Herren Dr. v. KEISSLER und Dr. RECHINGER vom Hofmuseum, unterstützen mich fast tagtäglich bei meinen Studien, wofür ich ihnen vielmals danke. Auch Herrn Garteninspektor WIEMANN und seinen Herren Obergärtnern spreche ich meinen Dank aus.

Außer aus den beiden genannten großen wiener Herbarien kann ich aber noch Material aus zahlreichen anderen Sammlungen benutzen, was ich im Texte im Einzelnen hervorhebe.

Selbstverständlich ist es sehr notwendig, die zu beschreibenden Sachen auch lebend zu studieren. Ich hatte dazu in früheren Jahren in vielen Baumschulen und Gärten Deutschlands reiche Gelegenheit und habe auch hier in Wien und Umgebung während der letzten drei Jahre meine Beobachtungen an spontanen und kultivierten Gehölzen ständig fortgesetzt. Infolge des außerordentlichen Entgegenkommens des Herrn Verlegers, dem ich ohnedies für die reiche bildliche Ausstattung des Buches nicht dankbar genug sein kann, war es mir im letzten Sommer möglich, mehrere Monate einer ausgedehnten dendrologischen Studienreise zu widmen, die mich durch Norditalien, Südfrankreich, die Westschweiz, Südwest- und Mitteldeutschland führte. Auf dieser Reise sammelte ich ca. 2500 Arten und Formen selbst. Hierzu treten noch gegen 4000 Nummern, die ich teils früher sammelte, teils im Laufe der letzten Jahre durch Vermittlung vieler der weiterhin genannten Herren, im Wesentlichen aber aus den Baumschulen zu Baumschulenweg-Berlin, Muskau und Plantières, sowie aus dem Arnold-Arboretum in Jamaica-Plain (Nordamerika), dem botanischen Garten zu Darmstadt, dem forstbotanischen Garten zu Hann.-Münden, dem Hofgarten zu Karlsruhe und der Stadtgärtnerei zu Magdeburg erhielt. Ferner noch die vielen Gartenformen aus den Herbarien KOEHNE und ZABEL, die mir, soweit ich ihrer bedarf, durch die Güte der Herren Besitzer zugänglich gemacht werden.

Auf diese Weise bin ich in die Lage versetzt, alles zu Beschreibende erst selbst gründlich kennen zu lernen, und es ist mein Bestreben, die Publikation dieses von mir durchgearbeiteten Materials so zu gestalten, daß sie nicht nur den strengen Anforderungen der Systematik genügt, sondern auch den Wünschen Derer Rechnung trägt, die als Gehölzverwerter eine schnelle und sichere Möglichkeit der Bestimmung wünschen. Deshalb habe ich, soweit es zulässig erschien, die Blattmerkmale sehr in den Vordergrund treten lassen. Ebenso die „Wintermerkmale“, über deren Bedeutung ich in meinen Dendrologischen Winterstudien gesprochen habe.

Einen Schwerpunkt des Buches sollen die am Schluß zur Ausgabe gelangenden Hauptbestimmungstabellen für die Gattungen bilden,

von denen ich drei zu geben gedenke. In der ersten sollen alle Merkmale in Rücksicht gezogen werden, während die zweite sich auf die Blatt-, die dritte auf die Wintermerkmale beschränken wird. Sämtliche Tabellen werden streng dichotomisch durchgeführt, analog etwa den jetzt bei *Salix*, *Quercus* etc. gegebenen Artbestimmungstabellen.

So darf ich wohl hoffen, daß es — zumal dank der so überaus reichen Ausstattung, die der Herr Verleger dem Werke gibt — mir gelingen wird, meinem Buche Freunde zu gewinnen und dazu beizutragen, die Dendrologie in jeder Weise zu fördern.

Nichts wird mir willkommener sein, als strenge Kritik wirklicher Kenner. Ich meinerseits bin gern bereit, durch Ratschläge, Ausführung von Bestimmungen und sonstige Hilfe allen Interessenten zu dienen und bitte etwaige Sendungen und Wünsche an die unten gegebene Adresse gelangen zu lassen. Alle Mängel, die während des Erscheinens meines Buches zutage treten, werden in einem ergänzendem Nachtrage richtig gestellt. Es würde mich freuen, rechtzeitig davon benachrichtigt zu werden oder auch Hinweise zu erhalten, die für das noch nicht Publizierte von Interesse sein könnten.

Nachstehende Herren, denen ich für ihr bisheriges hilfreiches Entgegenkommen sehr zu Danke verpflichtet bin, bitte ich, mich auch fernerhin zu unterstützen. Es sind die Herren: G. BEAUVERD, Conservateur de l'herbier BARBEY-BOISSIER, Chambésy b. Genf; Professor G. BECK v. MANNAGETTA, Prag; Obergärtner E. B. BEHNICK, Berlin; Kurator ALWIN BERGER, La Mortola (Italien); Professor BÜSGEN, Hann.-Münden; A. CALLIER, Roßwein; Direktor CORREVON, Genf; Geheimrat Professor ENGLER, Berlin; Geheimrat Professor FISCHER v. WALDHEIM, St.-Petersburg; Hofgartendirektor GRAEBENER, Karlsruhe; Baumschulenbesitzer HESSE, Weener a. E.; Rev. HILL, Chicago; Obergärtner JAHN, Genua; Professor E. JANCZEWSKI, Krakau; Professor J. M JANSE, Rijks-Herbarium, Leiden; Direktor E. JOUIN der Baumschule SIMON-LOUIS FRÈRES, Plantières b. Metz; Professor KOEHNE, Friedenau; Gartendirektor LAUCHE, Eisgrub; Parkinspektor LAUCHE, Muskau; Garteninspektor MASSIAS, Heidelberg; Garteninspektor MÜLLER, Straßburg; Hofgärtner NOHL, Insel Mainau; Gartenarchitekt OLBRICH, Zürich; Hofgartenverwalter PICK, Hannover; Gartenmeister v. POSER, Hann.-Münden; Garteninspektor PURPUS, Darmstadt; A. REHDER, Arnold-Arboretum (N.-Amerika); Professor SARGENT, Arnold-Arboretum; Hauptmann a. D. v. SEEMEN, Berlin; Professor SHIRASAWA, Tokio (Japan); Gartendirektor SCHOCH, Magdeburg; Graf v. SCHWERIN, Wendisch-Wilmersdorf; Gartenbaudirektor SIEBERT, Frankfurt a. M.; Ökonomierat SPÄTH, Berlin; Gartenarchitekt A. USTERI, Zürich; Baumschulenbesitzer E. J. VEITCH, London; Oberforstmeister WEISE, Hann.-Münden; Professor WILHELM, Wien; Gartenmeister a. D. ZABEL, Gotha; Professor ZIMMERMANN, Eisgrub.

Meinen verbindlichsten Dank sage ich auch an dieser Stelle Herrn Rittergutsbesitzer RUD. SEIDEL, Grüngräbchen.

Die Ausführung der Zeichnungen erfolgte durch die Herren J. FLEISCHMANN und A. KASPER in Wien, die meines Dankes für die vorzügliche Ausführung versichert seien. Die Reproduktion übernahmen die Herren ANGERER & GÖSCHL in Wien.

Wien, den 1. März 1904,
Botanische Abteilung des K. K. Hofmuseums.

Camillo Karl Schneider.

Alphabetisches Verzeichnis der im Folgenden angewendeten Abkürzungen*) und Zeichen.

Abkürzungen:

A. = Anthere, Staubbeutel.
Afghan. = Afghanistan.
Afr. = Afrika.
Alab. = Alabama.
Alp. = Alpen in ihrer Gesamtheit.
alp. = alpin.
Am. = Amerika.
Anm. = Anmerkung.
Ariz. = Arizona.
arkt. = arktisch.
As. = Asien.
atl. = atlantisch, z. B. atl. N.-Am. = atlantisches Nordamerika.
Austr. = Australien.

B.)** = Blatt, auch in Zusammensetzungen, wie B.-Stiel = Blattstiel, o. B.-Rand = Blattrand.
Bayr. = Bayern.
B.chen = Blättchen.
Beh. = Behaarung.
beh. = behaart.
beiders. = beiderseits.
bes. = besonders.
betr. = betreffend.
bez. = beziehentlich, bezüglich.
Bl. = Blüte.
Blh. = Blütenhülle, Perianthium (allgemein).
Bl.-Kn. = Blütenknospe.
Blst. = Blütenstand.
Blz. = Blütezeit.
B.-N. = Blattnarbe.
Böh. = Böhmen.
Bosn. = Bosnien.
Bulg. = Bulgarien.

C. = Corolle, bez. Petalen, Blumenblätter, im Gegensatz zu K. (Kelch), nicht im Sinne von P. (Perigon).

Calif. = Californien.
Carol. = Carolina.
cm = Centimeter.
Col. = Columbia.
Color. = Colorado.
Cot. = Cotyledonen, Keimblätter.
Ct.*) A.** = Cantone Appenzell, St. Gallen, Glarus.
Ct. B. Cantone Freiburg und Bern.
Ct. Gb. = Canton Graubünden.
Ct. J. = Cantone Neuburg, Bern (Jura, Seeland), Solothurn, Basel.
Ct. L. = Cantone Luzern, Burg.
Ct. O. = Canton Bern Oberland.
Ct. S. = Canton Schaffhausen.
Ct. T. = Canton Tessin.
Ct. W. = Canton Wallis.
Ct. Wdt. = Canton Waadt.
Ct. Z. = Cantone Zürich, Aargau, Thurgau.

D. = Deutsches Reich; nur bei Verbreitungsangaben hinter I. G. (= im Gebiet).
Deckb. = Deckblatt.
d. h. = das heißt.
diesj. = diesjährig (im Gegensatz zu ⊙, (··) o. ◎).
dioec. = dioecisch, zweihäusig.
Dm. = Durchmesser.

E. = Embryo, Keimling.
End. = Endosperm o. Perisperm, Sameneiweiß, Nährgewebe.
Engl. = England.
Eur. = Europa.
event. = eventuell.

Fam. = Familie.
fehl. = fehlen, fehlend.

---

*) Ausgenommen sind die Abkürzungen bei Autornamen und Literaturzitaten (mit einigen besonders erwähnten, in der Liste mit * bezeichneten Ausnahmen), die ohne Weiteres verständlich sein dürften, bez. sich den allgemein üblichen Formen anschließen

**) Stets ohne Blattstiel, nur die Spreite gerechnet.

***) Nur bei näheren Angaben über die Verbreitung hinter **Sch.** (Schweiz), in Anlehnung an SCHINZ et KELLER, Flora der Schweiz, 1900.

fg. = förmig, z. B. eifg. = eiförmig.
Flor. = Florida.
Fr. = Frucht.
fr. = früchtig.
Frank. = Frankreich.
Frkn. = Fruchtknoten ohne Gr. und N. (Gyn. = Gynoeceum, bezeichnet gewöhnlich die Gesamtheit der ♀ Geschlechtsorgane).
Frz. = Fruchtzeit, d. h. Reifezeit der Fr.

gegst. = gegenständig, opponiert.
Georg. = Georgia.
Gr. = Griffel, Stylus.
Griechl. = Griechenland.
Gyn. = Gynoeceum (vgl. Frkn.).

*H. d. D. D. G. = Handbuch der Laubholzbenennung.
Herzeg. = Herzegowina.
hfg. = häufig.
Himal. = Himalaya.

ib. Halb. = iberische (pyrenäische) Halbinsel, Spanien und Portugal.
I. G. = im Gebiet, d. h. innerhalb der politischen Grenzen von Deutschland, Österreich-Ungarn und der Schweiz.
Ill. = Illinois.
incl. = inclusive, einschließlich.
Ind. = Indien.
Integ. = Integument, Hülle der Sa.
Istr. = Istrien.
Ital. = Italien.

K.**) = Kelch, Kelchblätter, Sepalen.
Kans. = Kansas.
Karp. = Karpathen.
Kauk. = Kaukasus.
Kent. = Kentucky.
Kl.-As. = Kleinasien.
Kn. = Knospe, d. h. Blattknospe, sonst steht Bl.- (= Blüte) davor.
Kn.-Sch. = Knospenschuppe.
Kztr. = Kurztrieb, Stauchsproß.

L.-Dm. = Längsdurchmesser.
Lent. = Lenticellen, Rindenhöckerchen, Rindenporen.
Lgtr. = Langtrieb, Dehnsproß.
Lohd. = Lohden, Wurzelschosse, Wasserreiser, also üppigste Lgtr.
Louis. = Louisiana.
L.-Schn. = Längsschnitt.

M. = Mittel, z. B. M.-Eur. = Mitteleuropa.
m = Meter.
Mähr. = Mähren.
Mandsch. = Mandschurei.
Mass. = Massachusetts.
Medit. = Mediterran-(Mittelmeer-)Gebiet in seinem ganzen Umfange, also incl. N.-Afr.
Mich. = Michigan.
Minn. = Minnesota.
Miss. = Missouri.
Mk. = Mark der Zw.
mm = Millimeter.
monoec. = monöcisch, einhäusig.

n. = nach.
*Nat. Pfl. = ENGLER-PRANTL, Natürliche Pflanzenfamilien; nur in Literaturzitaten.
Neb. = Nebenblätter, Stipulae.
Nebr. = Nebraska.
NO. = Nordosten, nordöstlich.
NW. = Nordwesten, nordwestlich.

o. = oder.
O. = Osten, östlich.
Ö. = Österreich.
obers. = oberseits.
obs. Sp. = oberseitige Spaltöffnungen.
Ont. = Ontario.
Or. = Orient.
OU. = Österreich-Ungarn.

P. = Perigon.
pacif. = pacifisch.
Pers. = Persien.
Pfl. = Pflanze.
Plac. = Placenta, Samenträger, das Gewebe, an dem die Sa. sitzen.
Prov. I(—VII) siehe Erklärung S. IV.

Q.-Dm. = Querdurchmesser.
Q.-Schn. = Querschnitt.

reduz. = reduziert.

S. = Süden.
S. = Seite, z. B. siehe S. (= siehe Seite), Verwechslung mit „Süden" nie möglich.
Sa. = Samenknospe, Eichen, Ovulum.
Sch. = Schuppe, fast nur in Verbindung mit Kn.
Sch. = Schweiz.
Serb. = Serbien.
Sib. = Sibirien.
Siebb. = Siebenbürgen.
Sizil. = Sizilien.
SO. = Südosten, südöstlich.
Sp. = Spaltöffnungen, Stomata.
Span. = Spanien.
St. = Stamm.
Stb. = Staubgefäß, Staubblatt.
Stbf. = Staubfaden, Filament.
St.chen = Stämmchen.
Std. = Staminodium, verkümmertes Stb.
SW. = Südwesten, südwestlich.

---

*) Herausgegeben im Auftrage der Deutsch. dendrol. Gesellschaft von BEISSNER, SCHELLE und ZABEL, 1903.

**) Worte mit K vergl. eventuell auch unter C.

teilw. = teilweise.
Tenn. = Tennessee.
Transk. = Transkaukasien.
Trgb. = Tragblatt.

U. = Ungarn.
unters. — unterseits.

verbr. = verbreitet.
Ver. St. = Vereinigte Staaten von N.-Am.
verstr. = verstreut.
vgl. = vergleiche.

Virg. — Virginia.
Vorb. — Vorblatt.
vorh. = vorhanden.

W. — Westen, westlich.

z. B. — zum Beispiel.
zerstr. = zerstreut.
zieml. = ziemlich.
z. T. = zum Teil.
zuw. = zuweilen.
Zw. = Zweig.
z. Zt. = zur Zeit.

Zeichen (Ziffern):

♃	Staude, perennierende **krautige** Pfl.
$	Schlingstrauch.
♄	Halbstrauch, nur am Grunde verholzend und bis dahin alljährlich absterbend.
ħ	Strauch.
♄	baumartiger Strauch.
♄	Baum.
⊙	einjährig.
⊙⊙	zweijährig.
⊚	mehrjährig, älter.
@	spiralig alternierend, abwechselnd.
±	mehr oder weniger.
∞	zahlreich, viele.
✱	strahlig, aktinomorph (nur bei Erklärung der Bl.).
↓	zygomorph, symmetrisch (vgl. ✱).
♂	männlich.
♀	weiblich.
♂♀	eingeschlechtlich.
☿	zwitterig.
I—XII	Januar bis Dezember.

Bemerkungen zu den Angaben über Spez.-Literatur:

Hierunter werden nur solche Arbeiten geführt, die ich eingesehen und event. benutzt habe, soweit sie mir nicht als ganz unverläßlich oder unbedeutend gelten. Von folgenden Autoren beziehe ich mich, wenn nur ihr Name genannt, stets auf nachstehende Werke: Beck [Beck von Mannagetta] (Flora von Niederösterreich, *1893*). — Boissier (Flora orientalis I—V, *1864—1887*). — Dippel (Handb. d. Laubholzk., *1889—1893*). — K. Koch (Dendrologie, *1869—1872*). — Koehne (Deutsche Dendrologie, *1893*). — Sargent (Silva of North-America, vol. I—XIV, *1891—1902*).

Bemerkungen über Maßangaben:

a) Bei Größen-(Höhen-)angaben, z. B. der Bäume, ist stets zuerst die Höhe, dann die Breite gemeint, es bedeutet also z. B.: ♄, bis 20 : 0,4 m, daß der Baum bis 20 m hoch und dabei der Stamm (ca. 1 m über der Erde gemessen) bis 40 cm dick wird.

b) Bei Maßangaben hinsichtlich der Blattgröße wird stets zuerst die Länge (der Durchmesser in der Achse des Blattstiels), dann die Breite (der Durchmesser senkrecht zur Blattstielachse) angegeben, also z. B. B. 4—8 : 2—5 cm heißt: das Blatt (die Blattspreite) wird 4—8 cm lang und entsprechend 2—5 cm breit. Stehen einige Zahlen in Klammer, z. B. (2—) 4—8 (—10) : (0,8—) 2—5 (—6,5), so bedeuten diese, daß die Blätter zuweilen auch nur 2 cm lang und 0,8 cm breit, zuweilen auch bis 10 cm lang und 6,5 cm breit werden, daß aber die **Durchschnittsmaße** 4—8 cm Länge bei 2—5 cm Breite sind.

c) Sind Maße angegeben, ohne daß eine Maßeinheit (also mm, cm oder m) beigefügt, also z. B. 4 : 1, so heißt das, daß das Blatt viermal so lang wie breit ist.

Bemerkungen zu den Winterhärte-Angaben (Klimaprovinzen).

Im Anschluß an das „Handbuch der Laubholzbenennung", welches die Deutsche Dendrol. Gesellschaft *1903* herausgegeben, drücke ich die Angaben über die Winterhärte*) der Gehölze durch Hinweise auf Klimaprovinzen aus. Im Allgemeinen gilt, daß nicht besonders bezeichnete Arten oder solche, die ich nur winterhart nenne, auch für die kältesten Lagen des Gebiets dies sind. Sonst bedeutet der Hinweis Prov. I, II, III etc., daß die betreffende Art ohne Deckung die im nachstehenden angegebenen Normalkältegrade der betreffenden Provinzen ohne Schaden ertragen dürfte! Dabei sind die Provinzen nicht immer als Landstriche zu denken, sondern zum Teil auch als rein lokal aufzufassen.

Prov. I. normale Winterkälte —28—30° C (Maximum 36° C).
Prov. II. norm. bis —26,5° C (Max. —30,5° C).
Prov. III. norm. bis —22,5° C (Max. 27,5° C), etwa Berlin!
Prov. IV. norm. bis —19,5° C (Max. —23,5° C) entspricht der Weingegend.
Prov. V. norm. bis —16° C (Max. —22° C), etwa Plantières b. Metz.
Prov. VI norm. bis —14° C (Max. bis 17° C).
Prov. VII. Kälte wie VI, aber nur sehr kurze Zeit anhaltend, tiefste Grade oft nur eine Nacht; etwa Insel Mainau, Heidelberg (Schloßgarten).
Eine VIII. Prov. würde den südlichsten Teilen des Gebietes (Istrien, S.-Tirol, S.-Ung. etc.) entsprechen, für D. aber schon „Kalthaus" bedeuten.

---

*) Ich muß betonen, daß ich die von SCHELLE, l. c. gegebenen Hinweise nicht immer akzeptieren konnte, da ich im Einverständnis mit einigen unserer besten dendrologischen Praktiker der Meinung bin, daß SCHELLE mitunter zu optimistisch verfahren ist. Da aber m. E. derartige Hinweise nur Zweck haben, wenn sie unbedingte Winterhärte anzeigen, so habe ich z. T. einen wesentlich anderen Standpunkt vertreten. Bei künstlichem Schutz kann man auch in günstigen Lagen von Prov. II—III Sachen aus Prov. IV o. V noch gut durchbringen.

Abteilung:

Anthophyta, Blütenpflanzen.

A. BRAUN, in Aschers. Fl. Brand. I. 26. *1864* (*Phanerogamae**) L., Syst. Veg. *1735*; *Siphonogamae* ENGL., Führer Bot. Gart. Breslau 14. *1886*: *Embryophyta siphonogama* ENGLER, Nat. Pfl. II. 1. 1. *1889*).

Generationswechsel in der Samenbildung verdeckt, nicht mehr, wie bei den *Archegoniatae* (*Bryophyta* und *Pteridophyta*), zwei verschiedene Generationen zu unterscheiden. ♀ Geschlechtsorgane, wenigstens bei den hier in Betracht kommenden Formen, keine Archegonien. Die Befruchtung erfolgt nicht mehr durch Spermatozoïden, sondern durch den Pollenschlauch. Die sexuellen Organe entstehen als Blüten an bestimmten Sprossen der Achse, die ihre Vegetation gewöhnlich damit abschließen.

Unterabteilung I:

Gymnospermae, Nacktsamige Pfl.

LINDLEY, Nat. Syst. *1830*.

♀ Geschlechtsorgane nie geschlossene Frkn. bildend, N. fehlend. Bl. ♂♀. — Diese Unterabteilung umfaßt die Klassen der *Cycadales*, *Ginkgoales*, *Coniferae* und *Gnetales*. Sie kommt für uns nicht in Betracht.

Unterabteilung II:

Angiospermae, Bedecktsamige Pfl.

sensu A. BRAUN, in DOELL, Fl. Großh. Baden 104. *1857*.

♀ Geschlechtsorgane geschlossene Frkn. mit N. bildend. Bl. ♂♀ o. ☿.

---

*) Dieser Name ist als veraltet auszuschalten. Er entspricht nicht mehr den wissenschaftlichen Anschauungen. Wer eine gedrängte Übersicht über die neueste Systematik sucht, sei verwiesen auf: R. V. WETTSTEIN, Handbuch der systematischen Botanik, 1902 03 und A. ENGLER, Syllabus der Pflanzenfamilien, 3. Aufl., 1903. — In der Wiederaufnahme des kurzen und treffenden Namens *Anthophyta* folge ich V. WETTSTEIN.

Klasse I: *Dicotyledoneae*, Zweikeimblättrige Pfl.

DC., Syst. I. 123. *1818*.

E. meist mit 2 gegst. Cot. Gefäßbündel des St. gewöhnlich zentrisch angeordnet und offen. B. in der Hauptsache netznervig. Bl. vorwiegend 5- o. 4-zählig.

Unterklasse A: *Archichlamydeae*, Kronenlose o. Freikronblättrige Pfl.

ENGL., Nat. Pfl. II. 1. 3. *1889*.

Blh. auf niederer Stufe, also fehlend o. einfach (hochblattartig o. blumenkronenartig) o. doppelt (K. und C.) o. einfach infolge Abort der inneren Hülle.

Reihe I: *Salicales*, Weidenähnliche Pfl.

ENGL., Führ. bot. Gart. Breslau 31. *1886*.

ħ—♄; B. meist ⊚, einfach; Neb. vorh.; Blst. ährenfg. (Kätzchen) (vgl. Fig. 8 g o. Fig. 21 n, o.); Bl. ohne Blh., ♂♀, dioec., mit becherfg. o. auf einzelne zahnartige Sch. (Drüsen) reduziertem Diskus. ♂: Stb. 2—∞. ♀: Gyn. (2), selten 3—4 Frb., einfächrig mit wandständigen Plac. und ∞ anatropen Sa. Fr.: Kapsel mit ∞ S., diese klein, mit basilärem Haarschopf (vgl. Fig. 6 u o. Fig. 11 k); End. fehl.; E. gerade (vgl. Fig. 8 w).

Familie 1: *Salicaceae*, Weidengewächse.

LINDL., Nat. Syst. ed. II. 186. *1836*.

Vgl. Reihe I oben; Kn. 1- o. mehrschuppig; B. sommergrün, ungeteilt, seltener gelappt; Neb. bleibend o. abfällig; Bl. einzeln in Achseln von ganzrandigen o. zerschlitzten Trgb.; ♀: Gr. von wechselnder Länge o. fehl.; N. 2—4 (oft 2—4-spaltig).

Gattungen:

A. Kn. mehrschuppig, Bl.-Trgb. ± stark zerschlitzt o. gezähnt, Stb. (4—)6—∞, Disk. becherfg. ***1. Populus.***

B. Kn. einschuppig, Bl.-Trgb. fast stets ganzrandig, an Stelle des Disk. 1—2, selten bis 5 Drüsen, Stb. meist 2, selten 3—5(—12). ***2. Salix*** (Seite 23).

Gattung 1: *Populus**) L., Sp. pl. 1034. *1753*.

[Pappel; poplar; peuplier.]

Vgl. Fam. 1 oben; meist hohe ♄, Mk. der Zw. ± 5-strahlig (vgl. Fig. 2 g). B. ⊚, zuw. gelappt, Neb. abfällig; Bl. vor o. mit B.-Ausbruch,

---

*) *Spez.-Literatur:* WESMAEL, in DC. Prodr. XVI, 2, 323. *1868*. -- MAXIMOWICZ, in Bull. Soc. nat. Mosc. LIV, 1, 50, *1879*. — WESMAEL, in Bull. Soc. bot. Belg. XXVI, 1, 371, *1887*. -- KOEHNE *1893* und in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges., VIII, 52, *1898*. — SARGENT, Silva IX, *1896* und XIV, *1902*. — Ich hatte ferner Gelegenheit, außer den reichen Sammlungen in Wien auch die *Populus* des Herbars des Kgl. Botan. Museums in Berlin durchzusehen, wofür ich Herrn Geheimrat Prof. Dr. ENGLER auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abstatte. Ferner bin ich vor Allem Herrn Prof.

Diskus den Frkn. am Grunde o. bis $^3/_4$ umgebend, ganzrandig o. (selten) zerschlitzt, N. 2—4, Fr. 2—4-klappig. — 28—30 Arten in der nördl. gemäß. Zone.

Bestimmungstabelle für die Arten nach ausgereiften Sommerblättern, unter fast ausschließlicher Berücksichtigung der an normalen Lgtr. und Bl.-Zw. auftretenden Formen.

1a. B. unterseits deutlich o. nur wenig heller grün, nicht weißlich*) 2.
1b. B. unterseits deutlich weißlich*) 9.
2a. obs. Sp. vorh., fast so ∞, wie unterseits 3.
2b. obs. Sp. fehl. 6.
3a. B. wie Fig. 1q—t, äußerst variabel, Textur derb, kahl, ± graugrün, Adernetz beiderseits gleich scharf: 1. *euphratica.*
3b. Die gleichen Merkmale nicht zusammentreffend 4.
4a. B. wie Fig. 1o—p¹, Grund vorwiegend seicht herzfg., Lgtr. durchweg scharfkantig 7. *angulata.*
4b. B.-Grund keilig o. ± gerade abgestutzt, wenn fast herzfg., so doch mehr gerade abgestutzt o. B. unter 9 cm lang und eher breiter als lang, 5.
5a. B. wie Fig. 1d—k, nur an den ± kantigen Sommertrieben o. an Lohden am Grunde gestutzt, vgl. 2. *nigra* o. 3. *deltoides.*
5b. B. wie Fig. 1a—c, durchweg am Grunde abgestutzt o. an den wenigen groben Zähnen (Fig. 1l—n) leicht kenntlich, vgl. 4. *monilifera*, 5. *fremontii* o. 6. *wislizenii.*
6a (2b). B.-Stiele zusammengedrückt, B.-Zähnung grob kerbig bis lappig, vgl. 17. *grandidentata* (Fig. 7q—r) o. 20. *tremula* (Fig. 7a—g¹).
6b. B.-Stiele rundlich o., wenn zusammengedrückt, B.-Zähnung fein o. flach kerbig 7.
7a. B.-Stiele meist deutlich zusammengedrückt, B.-Zähnung fein o. flach kerbig, vgl. 18. *sieboldii* (Fig. 7h—l) o. 19. *tremuloides* (Fig. 7m—p).
7b. B.-Stiele ± rundlich 8.
8a. B.-Formen wie Fig. 8a—d, vgl. 23. *alba.*
8b. B.-Formen nicht so, wenigstens Zähnung reichlicher, kleiner und unregelmäßiger, vgl. 16. *lasiocarpa* (B. groß! aus herzfg. Grunde breit eirundlich), 21. *heterophylla* (Fig. 7s) o. 22. *tomentosa* (Fig. 7t—u).
9a (1b). obs. Sp. fehl. 10.
9b. obs. Sp. verstr. bis ∞ 12.
10a. ⊙ Zw. ± deutlich kantig, B.-Stiele im Mittel über 3 cm lang, ± fein beh., vgl. 15. *trichocarpa* (Fig. 4k—l).
10b. ⊙ Zw. rundlich 11.
11a. B.-Stiele kaum über 3—4 cm lang, beh., vgl. 8. *tristis* (Fig. 4a—c).
11b. B.-Stiele bis 6 cm, im Verhältnis zur B.-Länge deutlich länger, als bei 11a, kahl, vgl. 10. *balsamifera* (Fig. 4f—g).
12a. (9b) B.-Stiele meist nicht über 1 cm lang, vgl. 14. *simoni* (Fig. 6o—p).
12b. B.-Stiele länger 13.
13a. ⊙ Zw. flügelig-kantig, grau o. gelbgrau, vgl. 13. *laurifolia* (Fig. 6v—y).
13b. ⊙ Zw. nicht so scharfkantig o. rundl., bez. anders gefärbt 14.
14a. B. meist aus herzfg. Grunde breit rundlich-eifg., am Rande gleich den Stielen beh., vgl. 9. *candicans* (Fig. 4d—e).
14b. B. eiellipt. bis eilanzettl., kahl o. ± beh., vgl. 12. *angustifolia* (Fig. 6k—n) o. 11. *suaveolens* (Fig. 6r—u) o. 15. *trichocarpa.*

A. B. beiders. gleichfarben o. unten nur wenig heller grün, durchscheinend knorpelig gerandet, obs. Sp. zieml. so ∞ wie unterseitige. B siehe S. 12.

I. B. graugrün, Nervennetz beiders. gleich hervortretend, Kn. ± beh., nicht o. kaum klebrig.

E. KOEHNE zu Danke verpflichtet für Übersendung der *Populus* seines Herbars. — Lebende Pflanzen konnte ich besonders in Plantières vergleichen, wobei mich Herr E. JOUIN in weitgehendster Weise mit seinem wertvollen Rate unterstützte.

*) An getrocknetem Material ist die Färbung der B.-Unterseite nicht immer leicht zu bestimmen, man wird dann die Abbildungen der B.-Formen gut vergleichen müssen und an der Hand dieser und des über obs. Sp. Gesagten die Art fast immer ermitteln können.



Fig. 1. *Populus:* B.-Formen: *a—c monilifera*; — *d—f′ deltoides* (*canadensis*): *d—f* B. vom selben ♄, *f′* Q.-Schn. des B.-Stieles nahe dem B.-Grund; — *g—k nigra*: *g* typ. Form alter ♄, *h–i* von Lohden, *k* von Sämling; — *l wislizenii*; — *m—n fremontii*; — *o—p′ angulata*: *o—p* B., *p′* B.-Grund mit Drüsen (*a*); — *q—t euphratica* (1/2 nat. Gr.) (Original).

Sekt. 1.*) *Turanga* BGE., Pl. Lehm. 498, *1848*. — B. äußerst variabel, Bl.-Becher der ♂ und ♀ Bl. zerschlitzt, Stb. 20—30, Frkn. beh. mit 3(—2) N., Fr. kahl 3(—2)-klappig.

1. ***P. euphratica:*** ♄—♄—♄, Zw. jung fein hell beh., ⊙ kahl, rundlich, gelbgrau o. gelbbräunlich. Kn. etwa 7 mm lang, seitliche angedrückt, zweigfarben, zweischuppig, Sch.-Ränder kahl, B.-N. senkrecht, fast ohne Kissen; B. der ♄ ± weidenfg. (Fig. 1 s—t), an ♄—♄ treten mehr die rundl. Formen auf, oft in allen Übergängen (Fig. 1 q—s), nur jung ± beh., derb; Bl. vgl. Fig. 3 v—x, Trgb. kahl, sehr früh abfallend.

P. e. OLIV., Voy. dans l'emp. Othom. III, fig. 45/46, *1801* (*diversifolia* SCHRENK, Enum. pl. 15. *1842*). — Euphrat-P.; p. de l'Euphrate. — Von Algier durch Ägypt., brit. O.-Afr., Syrien, Mesopotamien, S. Pers., Turkest., Afghan., NW. Ind. bis Mongolei und China (Chili, Kansu). — Die Einführung dieser höchst interessanten, aber empfindlichen Art bereits wiederholt erfolglos versucht, dürfte aber für die nächste Zeit wieder bevorstehen.

II. B. satt- o. gelblichgrün, Nervatur kaum hervortretend, B.-Stiele seitlich zusammengedrückt, Kn. meist kahl, ± stark klebrig.

Sekt. 2. *Aigeiros* DUBY, in DC. Syn. pl. fl. gall. ed. 2, I. 427. *1828*. — Becher der ♂ und ♀ Bl. nicht zerschlitzt, höchstens schwach ausgerandet, Stb. 6— über 30, Frkn. und Fr. kahl, 2—4-klappig.

○ Bl.-Trgb. tief fransig zerschlitzt, ⊙ Zw. ± rundlich, auch an Lohden nie flügelig-kantig, Bl.-Basis ± keilig o. gerade (auch wenn angedeutet herzfg.) abgestutzt. ○○ siehe S. 9.

✳ ⊙ Zw. rundlich, nur an üppigen Lohden kantig, auch nur an diesen B.-Grund gerade abgesetzt, N. stets nur 2, Fr. 2-klappig.

2. ***P. nigra:*** ♄—♄, bis 30(—40): 2(—2,5) m, St. durch die seitl. Ausschläge ± stark wulstig, Borke schwärzlich, tiefrissig, Krone aufstrebend, aber breit, locker, Äste hfg. wagrecht ablaufend; Zw. und Kn. vgl. Fig. 2 h—m, ⊙ glänzend gelb- o. hellgelbbraun, bald fein längsrissig, ⊚ olivgrau. Lent. verstr.; B. nur ganz jung mit wenigen Haaren, an älteren Pfl. wie Fig. 1 g, 1,5—10: 2,5—6 cm, an Lohden wie Fig. 1 h—i, bis 13,5—16 cm lang und fast gleichbreit, Randzähnung wechselnd, Stiel 2—6 cm, Q.-Schnitt analog *deltoides*; Bl. vgl. Fig 8 g—r, Trgb. purpurn, ♂ Blst. bis 7 : 1,2 cm, Stb. 6—30, Stbf. weißl., A. purpurn: ♀ Blst. bis 10 : 0,8—1 cm, N. 2, gelb, dem Frkn. dicht aufsitzend, Frst. bis 13 cm.

Var. a. *typica.* Zw. stets kahl, breitkronig. — b. *italica* DUROI, Harbk. Baumz. II, 141. *1772* (*P. italica* MOENCH, Bäume Weißenstein 79. *1785*; *P. dilatata* AIT., Hort. Kew. III, 406. *1789*; *P. pyramidalis* ROZ., Cours d'agric. VII, 619, zwischen *1790—1805*; *P. pyramidata* MOENCH, Meth. 339. *1794*; *P. fastigiata* DESF., Tabl. école Paris 213. *1804*; *nigra var. pyramidalis* SPACH, in Ann. Sc. Nat. *1841*, 31). Pyramiden-Pappel, Aeste in spitzem Winkel vom St. ablaufend, Krone pyramidal, ♄ bis 33 : 1 m, Zw. kahl, B. hfg. breitrundlich. — c. *pubescens* PARLAT., Fl. ital. IV. 289. *1867* (*P. hispida* HAUSSKN. et SINT., in Mitt. thür. Bot. Verein, neue Folge XIII, 21. *1899*). Zw. und B., bes. B.-Stiele, abstehend borstig beh., scheint ♄-Form. — d. *hudsonica***) (*P. hud.* MCHX. F., Hist. Arb. for. III, 293, tab. X,

*) Zu dieser Sekt. scheint nur noch *P. pruinosa* SCHRENK, in Bull. Phys. Math. Akad. Petersb. III. 210, *1845* zu zählen, die ich nur steril kenne und die mir eher eine gute Art, als eine *var.* der *euphratica* mit rundlichen ganzrandigen B. zu sein scheint. Heimat O.-Sib.

**) KOEHNE ist geneigt, diese Form zu *deltoides* zu stellen. Nach amerikanischen Autoren, insbesondere SARGENT, soll es sich um eine in Am. entstandene Form von *nigra* handeln, mit welcher *hudsonica* habituell, wie in Zw. und B. nach meinen Beob-

1813; P. betulifolia PURSH, Fl. Am. 619. *1814*). ♄, analog *var. a.*, Zw., Kn., B.-Stiele und B.-Unterseiten fein beh. (nicht so wie bei *var. c.*!)*); B. vgl. Fig. 4 m—n.

P. n. L., Sp. pl. 1034. *1753*. — Schwarz-P.; black p.; p. noir. — Verbreit. der *var. typica* in Eur. vgl. *alba*, sonst noch Or., Kauk. bis Himal., Sib. (Altai). — *var. italica*: angeblich (!) in Zentral- u. westl. M.-As. wild, seit Langem dort und in S.-Eur. angepfl. und so allmähl. durchs ganze Gebiet der Art verbreitet. — *var. c.* bisher nur bei Neapel und in Thessalien (Pindus tymphaeus im Kütschük-Tale) beobachtet. — *var. d.* N.-Am. nach SARGENT: it now grows on a small island in the Delaware River near Easton (Pennsylv.), sonst nahe von Städten (escaped of cultivation). — Wächst besonders an Flußläufen der Ebene, in frischem humosem tiefgründigem Boden, auch noch ganz gut auf in der Tiefe feuchtem Sandboden; im Gebirge in Eur. bis 800—900 m. — Bl. meist mit B., IV. — Frz. V. — Laubfall XI. — Alter: 2—300 Jahre, *var. italica* kaum über 150, gegen Spätfröste empfindlich, ihr Holzwert geringer. Forstliche Bedeutung vgl. *alba*, eher geringer. — Als Zierpfl. bes. *var. italica* wertvoll.

Die Formen a, b und d der *nigra* bilden untereinander Hybriden, von denen folgendes zu sagen:

1. *var. typica* × *var. italica*, sicher auftretend und von letzterer durch breit aufrechten Wuchs verschieden, hierher vielleicht die fragliche *pannonica***) KIT., ex



Fig. 2. *Populus. a—g tremula: a* ⊙ Lgtr., *b—c* Kn. (*α* = Neb.-N.), *d* Wimperung der Kn.-Sch., *e* Bl.-Kn., *f* Kztr., *g* ⊙ Zw. im Q.-Schn. (*1'* = Epidermis, *1* = Periderm, *2a* = hypodermatisches Collenchym, *2* Rindenparenchym, *3* = Innenrinde [Weichbast], *3'* mechanische Elemente, *4* = Cambium, *5* = Holz, *6'* = Markkrone, *6—6a* Mark). — *h—m nigra*: *h* oberer, *i* unterer Teil eines Lgtr., *k* Zw. mit Bl.-Kn., *l* Kztr., *m* analog *g* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

achtungen alter Pfl. sonst genau übereinstimmt. ♀ Bl. sah ich leider noch nicht, um die Frage der Zugehörigkeit zu *nigra* o. *deltoides* endgültig entscheiden zu können. Ein Bastard *nigra* × *candicans*, wie SCHELLE im H. d. D. D. G. angibt, ist sie sicher nicht!

*) Die Plantières kultivierte *P. thevestina* DODE in litt. kann ich vorläufig von *italica* nicht unterscheiden. — Die in der Literatur und den Gärten noch immer herumspukende *P. viadri* RÜDIGER ist, wie KOEHNE in Verh. Bot. Ver. Brandenbg., *1895* pag. XXVIII, nachgewiesen hat, nichts weiter als eine verkannte ♀ *nigra!*

**) Von den von DIPPEL *1892* zu dessen *nigra var. pannonica* gestellten *nolestii* und *ovata* der Gärten sah ich nur von der letzten Zw. mit Kztr. im Herb. ZABEL. Herr ZABEL erklärt sie meines Erachtens mit Recht als zu *tremuloides* gehörig. B. etwa wie Fig. 7 n, aber Zähnung mehr *tremula*-artig, doch stets 2 Drüsen am B.-Grund vorh. Bedarf noch der Beobachtung.

BESSER, Enum. pl. Volh. 38. *1821*. Was ich als solche sah, war stets *italica*. Ferner *P. vistulensis* DODE in litt., von der ich in Plantières Zw. sammelte. Sie wächst nach Herrn E. JOUIN breitkronig, dieser hält sie für eine Form von *nigra*.

2. *var. italica* × *var. hudsonica: P. plantierensis*, wurde in der Baumschule SIMON-LOUIS gezüchtet und weicht im Wesentlichen von *italica* nur ab durch die Beh. der Zw. etc., die schwächer als bei *hudsonica* ist. *P. plantierensis* bildet bis 20 m hohe, ziemlich schmächtige Pyramiden.

** ⊙ Lgtr. meist ± kantig*), B. sämtlich o. wenigstens die der Sommertriebe am Grunde gerade abgestutzt, N. 2—4, Fr. 2—4-klappig.

÷ B. vorwiegend länger als breit, jedenfalls im Mittel über 6 cm lang, fast ringsum zieml. gleichmäßig kerbsägig, vgl. Fig. 1, a–f[1].

△ B. der Frühjahrstriebe wie bei *nigra* geformt, stets ganz kahl. ⊙ Zw. ± oliv- o. hellgelbbraun, N. 3—4, Bl. kurz vor B.

3. ***P. deltoides (P. canadensis):*** schnellwachsender ♄ bis 45:2,20 m, St. schlanker als bei *nigra*, nicht so wulstig, Borke weniger dick, mehr schwärzlich gelbgrau, Krone mehr aufstrebend, Äste spitzwinkliger ablaufend, so daß Habitus deutlich abweichend, Kn. und Zw. vgl. Fig. 9 g—m; B. vgl. Fig. 1 d—f, an Lgtr. im Mittel bis 12:12—(13) cm, bes. bei der üppigen Form *f. erecta* [DIPPEL *1892*] (*monilifera erecta* SELYS, in Bull. Soc. bot. Belge *1864*, 13; peupl. régénéré CARR. in Rev. hort. *1865* 58., *regenerata* und *grandis* o. *grandifolia* der Gärten); Stiele grün**), Bl. vgl. Fig. 3 o–p[1], selten nur 2 N., die dem Frkn. ± gedrängt breit aufsitzen. ♂ Blst. bis 12:1,2. Frst. bis 25 cm.

P. d. MARSH., Arb. am. 106. *1785* (*canadensis* MOENCH, Bäume Weißenst. 81. *1785*; *marilandica* POIRET, in LAM. Dict. Suppl. IV, 378. *1816*. — Kanada-P.; cotton wood; p. suisse ou p. du canada. — O.-N.-Am., von Kanada bis mittl. Ver.-St., im S. dieser durch *angulata* vertreten. — Blz. IV. — Schöner ♄, der infolge seiner Schnellwüchsigkeit und Anspruchslosigkeit in den Kulturen *nigra* zu verdrängen beginnt. Vorwiegend ♀ in Kultur.

△ B. durchweg am Grunde breit gestutzt, z. T. ± gewimpert, ⊙ Zw. ± stark gebräunt, N. meist 2, zuw. 3, Bl. lange vor B.

4. ***P. monilifera:*** ♄, analog *deltoides*, doch Krone oben abgeflacht, Kn. wohl ganz wie bei *deltoides*; B. vgl. Fig. 1 a—c, im Mittel kleiner als bei 3, nur bis 10:9 cm, Stiel aber relativ länger und ± gerötet: Bl. vgl. Fig. 3 n—n[2], N. ± gestielt und aufgerichtet.

P. m. AIT., Hort. Kew. III, 406. *1789* [et MCHX. F., Hist. Arb., for. III, t. 10, f. 2. *1813*]. — Rosenkranz-P.; virginian p.; p. de Virginie. — O.-N.Am., ziemlich analog *deltoides*, gegen W. durch *fremontii* und im SW. durch *wislizenii* ersetzt. — Treibt am spätesten aus von allen Arten dieser Sekt. Erst seit letzter Zeit auch ♀ in Kultur.

Die beiden letzten Pappeln sind bereits von MICHAUX F. sehr gut unterschieden worden. Spätere Autoren haben sie oft verwechselt. Unter den Neueren gebührt KOEHNE das Verdienst, sie wieder als Arten getrennt zu haben. Es ist aller-

---

*) Ich betone aber, daß alte ♄ aller drei Arten rundliche Lgtr. zeigen, daß jedenfalls die kantigen Zw. an sich kein sicheres Merkmal bieten, ob man *nigra* o. *deltoides* hat.

**) Herr E. JOUIN in Plantières machte mich ganz besonders auf dies Merkmal aufmerksam, ebenso auf die im Gegensatz zu *monilifera* kaum gebräunten ⊙ Zw. und die oben stumpfspitzige Krone.

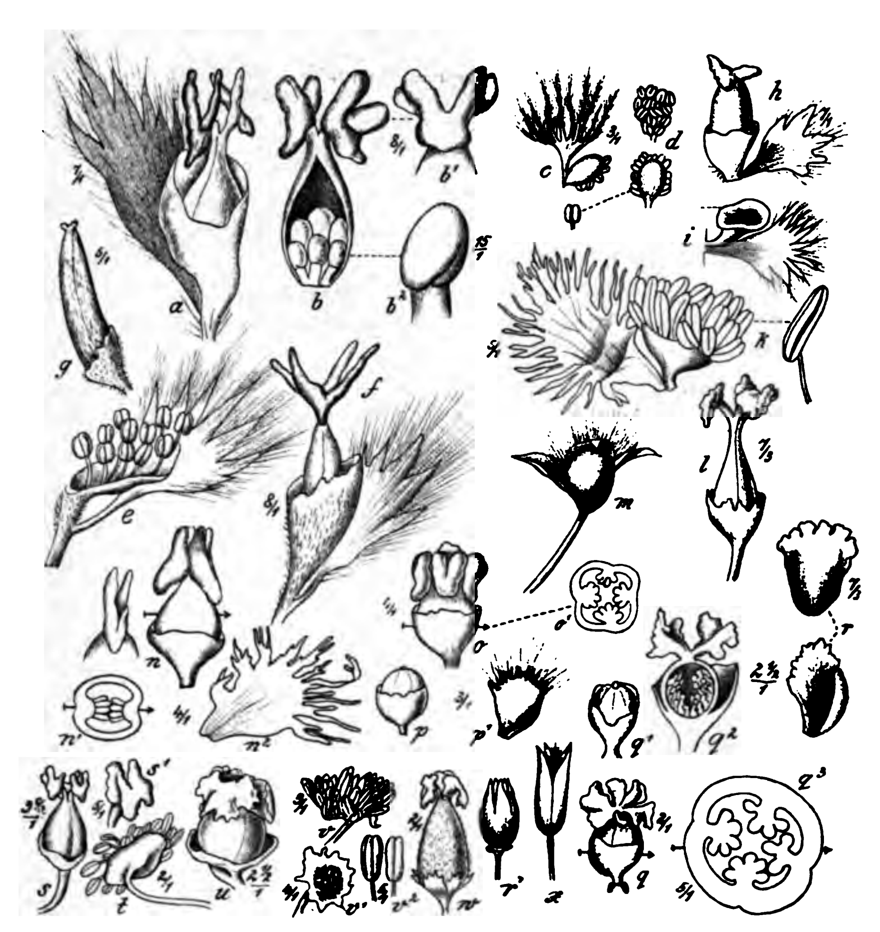


Fig. 3. *Populus. a—d tremuloides*: *a* ♀ Bl., *b* dgl. im L.-Schn., b^1 N., b^2 Sa., *c—d* ♂ Bl.; — *e—g grandidentata*: *e* ♂, *f* ♀ Bl., *g* Fr.; — *h—i sieboldii*: *h* ♀ Bl., *i* ♂ Bl. ohne Stb.; — *k—m heterophylla*: *k* ♂, *l* ♀ Bl., *m* aufgesprungene Fr.; — *n—n²* *monilifera*: *n* ♀ Bl., links N., n^1 Frkn. im Qu.-Schn., n^2 Trgb.; — *o—p¹ deltoides* (*canadensis*): *o* ♀ Bl., o^1 Frkn. im Qu.-Schn., *p* Fr., p^1 Trgb.; — *q—r¹ angulata*: *q* ♀ Bl., q^1 dgl. ohne N., q^2 im L.-Schn., q^3 Frkn. im Qu.-Schn., *r* Trgb., r^1 Fr.; — *s—t wislizenii*: *s* ♀ Bl., s^1 N., *t* ♂ Bl.; — *u fremontii*: ♀ Bl.; — *v—x euphratica*: *v* ♂ Bl., v^1 Discus von oben ohne A., v^2 Stb., *w* ♀ Bl., *x* Fr. (*e—g*, *m* nach SARGENT, *i* nach SHIRASAWA, sonst Original).

dings z. Zt. noch nicht leicht, die durchgreifenden Unterschiede sicher zu präzisieren. Da die amerikanischen Autoren merkwürdigerweise beide Arten **nicht auseinander** halten, ist vor allem die Heimat nicht genau abzugrenzen. **Unter den kultivierten Exemplaren sind sicherlich viele Hybriden**, denn schon die Tatsache, daß *monilifera* bisher fast nur ♂ in Kultur war und bei *deltoides* die ♀ Pfl. überwogen, läßt vermuten, daß Bastardierungen hfg. vorkamen. Und in der Tat begegnen uns viele Expl., die nicht mit Sicherheit der einen o. anderen Art zugeschrieben werden können. Wir finden z. B. auffallend spät austreibende, die doch typische *deltoides* B.-Formen zeigen, andererseits gibt es *monilifera* mit 3—4 N. usw. Ich schlage für diese Bastarde den Namen *pseudocanadensis* vor und möchte hiermit zu genauer Beobachtung anregen. Vor allem ist es nötig, von ♀ Pfl. Bl.-Zw. und alle auftretenden B.-Formen, sowie Winter-Zw. zu sammeln.

÷ ÷ B. fast stets breiter als lang, im Mittel kaum über 6 : 7 cm, meist am Grund und an der Spitze eine deutliche Strecke

ganzrandig, dazwischen gleichmäßig fein kerbsägig o. nur mit 5—10 groben Zähnen, vgl. Fig. 1 l—n.

△ B. zieml. gleichmäßig breit zugespitzt (Fig. 1 m—n), ♂ und ♀ Bl. nur kurz gestielt, N. sitzend.

5. ***P. fremontii:*** breitkroniger, bis über 30 m hoher ♄, jüngste Triebe ± beh., ⊙ Zw. kahl, gelbbraun, Lgtr. ± bis stark kantig, Kn.*) an diesen klein, kahl, Sch. 2—3, kaum gewimpert, Bl.-Kn. (Herbar) bis 1,5:0,7 cm, Sch. 4—5, olivgrün, auf dem Rücken ± fein beh., Rand spärlich kurz gewimpert, kaum klebrig; B. bis 19:11 cm (an Lgtr. zuw. lang zugespitzt), Stiele bis 8 cm, gleich den B. jung ± beh., Bl. vgl. Fig. 3 u, Frst. bis 9 cm, Kapseln etwa 8:8—9 mm.

P. f. WATS., in Proc. Am. Akad. X, 350. *1875*. — Kalifornische P. — N.-Am. vom Saskatchewan durch N.- bis S.-Calif., Nevada, Utah, Colorado. — Blz. III—IV. — Erst seit neuerer Zeit in Kultur, wohl bis Prov. IV hart.

△△ B. mit mehr abgesetzter, schärferer Spitze (Fig. 1 l), Bl. lang gestielt, N. dgl.

6. ***P. wislizenii:*** analog *fremontii*, nur noch unterschieden; Zw. stets kahl, B. dgl. o. Stiele jung beh.; Bl. vgl. Fig. 3 s—t), Frst. 5—6—12 cm, Kapseln etwa 1,3:0,9 cm, ihre Stiele so lang o. etwas länger.

P. w. SARG., Silva XIV, 71. *1902* (*fremontii var.* (?) *wislizenii* WATS.; in Am. Jour. Sci. ser. 3, XV, 136. *1878*. — N.-Am. von S.-Dakota und W.-Texas durch Neu-Mexiko bei N.-Mexiko**). — Wohl noch nicht in Kultur.

○○ Bl.-Trgb. nur ± kerbzähnig, ⊙ Zw. stets, an Lohden flügelig-kantig, B.-Basis ± herzfg.

7. ***P. angulata:*** ♄, bis 27 m hoch, breitkronig; Borke analog *monilifera*. Zw. ± olivbraun, mit deutl. hellen Lent., Lohd. mit starken Flügelkanten, Kn. ± olivgrün, an Lohd. anliegend, etwa 8 bis 10:3 mm, Bl.-Kn. abstehend, gerade, bis 12:5 mm; B. vgl. Fig. 1 o—p¹, nur jung unten verstr. beh., Rand dicht anliegend gewimpert, 9—15—25:8—12—23, zuw. deutl. länger als breit, Stiele 4,5—12 cm, am B.-Grunde meist deutl. Drüsen (Fig. 1 p¹), Neb. lanzettl., bis über 1 cm lang, Bl. vgl. Fig. 3 q—r¹, Frst. bis über 20 cm lang, N. 3—4, Becher zur Frz. sehr geschrumpft.

P. ang. AIT., Hort. Kew. III, 407. *1789* (*macrophylla* LODD., Cat. *1836*). — Karolina-P.; carolinian p. — O.-Ver.-St. (Carolina, S.-Louisiana, Georgia, Ufer des Missisippi bis Missouri, nördl. bis S.-Virginia) — Blz. III—IV, treibt sehr früh aus. — Empfindlicher als *deltoides* o. *monilifera*.

Im Anschluß an die Arten dieser Gruppe sind folgende Bastarde zu besprechen, die ihrem Ursprung nach noch nicht sämtlich sichergestellt sind.

2b×3 *P. nigra var. italica* × *deltoides* (*canadensis*): *P. eugenei:* die Stammpfl. dieses im Hort. SIMON-LOUIS zu Plantières entstandenen Bastardes ist ein stattlicher ♄ von 50:2,30 m. Tracht im Alter im Wesentlichen wie *deltoides*, aber die unteren Kn. der Lgtr. pflegen sofort auszutreiben, wodurch eine auch für junge Pfl. ganz charakt. Verzweigung entsteht, die auf *italica* deutet. *P. eugenei* übertrifft obendrein, wie so viele Hybriden, die Eltern an Wuchskraft. Die B. spiegeln alle Formen dieser wieder. Für Kulturen sehr zu empfehlen!

---

*) An normalen Lgtr. älterer Pfl. dürften die Kn. wohl über 3 mm lang sein.

**) In Mexiko vertreten durch *P. mexicana* WESM., in DC. Prodr. XVI, 2, 328 *1868*, die länger zugespitzte B. besitzt, deren Zähng. hfg. mehr *fremontii* (o. fast *monilifera*) ähnelt, Bl. nicht so lang gestielt, wie bei *wislizenii*, aber länger als bei *fremontii*. Fr. etwa 9:6 mm, Stiele 1/4—1/3 so lang, N. sitzend.

Was ich von SPÄTH als *charkowiensis* (SCHROEDER, in MÖLLERS deutsch. Gärtnerztg., XVII, 393. *1902*) erhielt, scheint mir *eugenei* analog. KOEHNE deutet im Herbar diesen von SCHROEDER, l. c. als *nigra* × *nigra italica* gekennzeichneten Bastard als *angulata* × *nigra italica*. Ich sehe keinen rechten Grund, *angulata* herbeizuziehen, dagegen ist es mir wahrscheinlicher, daß an Stelle *nigra* die mit dieser jetzt so oft verwechselte *deltoides* gesetzt werden kann, wie ja auch der Bastard in Wuchskraft *eugenei* ebenbürtig scheint, nur vielleicht habituell alles in allem *italica* ein wenig näher steht. Die größten B., die ich sah, maßen 11,5 : 12,5 cm, ihre Stiele 6,5 cm. Blüten noch unbekannt!



Fig. 4. *Populus*, B.-Formen: *a—b tristis*; — *c tristis var. elongata*; — *d—e candicans*; — *f—g balsamifera*; — *h—i balsamifera f. angustata*; — *k—l trichocarpa*; — *m—n nigra var.* ***hudsonica***; — *o—p berolinensis* (vom selben Zw.); — *q—s rasumowskyana*; — ***t—v petrowskyana***; — ***w** wobstii* (1/3 nat. Gr.) (Original).

(2b×3)×7 *P. eugenei × angulata: P. robusta.* Diese von SIMON-LOUIS-Plantières als *angulata cordata robusta* dem Handel übergebene Form ist nach Mitteilung des Herrn E. JOUIN sicher aus S. der *angulata* gefallen. Sie weicht aber von dieser in den schwächer kantigen, oft fast kantenlosen Zw. ab und ist nach JOUIN wahrscheinlich aus obengenannter Kreuzung hervorgegangen, was mir nach dem mir vorliegenden Material nicht unwahrscheinlich scheint, doch ist weitere Beobachtung sehr nötig. Der Name *P. robusta* dünkt mir kurz und bezeichnend.

2b×12 *P. nigra var. italica × suaveolens: P. rasumowskyana* SCHROED., nach RGL., Russ. Dendrol. 133. *1889* ex DIPPEL*). — Zw. jung meist ± bis ziemlich scharfkantig, Kn. bis etwa 16 mm lang, sehr klebrig, B. vgl. Fig. 4 q—s, oben tiefgrün, unten viel heller, gelblichgrün, schmal weißlich gerandet, wenigstens auf den Rippen ± verstr. beh., bis 14 : 12 cm, dann Grund leicht herzfg., Stiel 1,5—4,5 cm, am Ende ± seitl. zusammengedrückt und verstr. beh., oben schmalrinnig, am B.-Grunde hfg. 2 Drüsen, Bl. ? — KOEHNE deutet diesen Bastard im Herbar als *italica × balsamifera*, mir ist obenstehende Kreuzung wahrscheinlicher, die obendrein den Angaben des Züchters entspricht. Für *candicans × suaveolens*, wie REGEL will, fehlt jeder Anhalt!

2b×13 *P. nigra var. italica × laurifolia: P. berolinensis* DIPPEL, Laubholzk. II, 210. *1892* (*P. hybrida berolinensis* K. KOCH, in Wochenschr. für Gärtn. VIII, 225. *1865*; *P. certinensis* der Gärten) ♄, bis 20 m; Hybride von äußerst wechselnder Tracht, bald im breiten Wuchs, den starkkantigen gelbgrauen Zw., den oben leicht rinnigen B.-Stielen und den gestreckten B.-Formen an *laurifolia*, bald im ± aufrechten, fast pyramidalen Wuchs, in den fast o. ganz rundl. gelblich bräunlichen Zw., den seitlich zusammengedrückten B.-Stielen und den rhombischen B.-Formen an *italica* gemahnend. Die B. (Fig. 4 o—p) variieren sehr und erinnern hfg. an *angustifolia* o. *trichocarpa*, aber ihre Unterseiten sind nie deutl. weißlich und die Ränder fein durchscheinend. B. teils bis 13 : 11,5, Stiel etwa 6 cm; teils bis 13 : 7,5, Stiel etwa 3—4 cm.

3×13 *P. deltoides (canadensis) × laurifolia: P. petrowskyana* SCHR. et RGL. Diese Hybride ist zum ersten Male *1882* in Gard. Chron. II, 108 genannt, wo sie als Kreuzung aus *canadensis* ♀ × *suaveolens* ♂ mit dem Namen *petrowskoe* bezeichnet wird. Sie ist gleich *rasumowskyana* von SCHROEDER gezüchtet. REGEL deutet sie ebenso. DIPPEL führt sie als *canadensis var. petrowskyana* und denkt an *canadensis × candicans***). KOEHNE führt sie im Herbar als *angulata × laurifolia*. Mir scheint zunächst nur das eine sicher, daß *P. petrowskyana* einer Kreuzung entstammt, an der von den Balsampappeln *laurifolia* beteiligt war (nicht *suaveolens!*), welche Art der Schwarzpappeln indes anzunehmen, ist mir etwas fraglich. Ich glaube *P. deltoides*, obwohl auch manches für *angulata* spricht. Jedenfalls steht nach dem mir vorliegenden Material diese Hybride *laurifolia* näher. Zw. ± graubraun, meist starkkantig, Kn. anliegend, klebrig, bis ca. 1 cm lang, B. vgl. Fig. 4 t—v, 6—16 : 3,8—10 cm, Grund vorwiegend rundlich, Form etc. oft stark an *berolinensis* gemahnend, die aber bei weitem nicht so üppig wächst, Stiel 1,8—4,5 cm. Bl. ?.

4×7 *P. monilifera × angulata : P. serotina* HARTIG, Forstl. Kulturpfl. 437. *1851* (*angulata var. serotina* KOEHNE, Dendrol. 82. *1893*). Ich deute diese mir nicht näher bekannte Art als Hybride, denn durch ihre ± tief gezähnten o. geschlitzten Bl.-Trgb., den späten Austrieb und größere Winterhärte weicht sie von *angulata* gut ab, dagegen gemahnt sie in der nach HARTIG ± flachen Krone, dem späten Austreiben und der Form der Bl.-Trgb. und z. T. der B. an *monilifera*. SCHELLE führt sie im H. d. D. D. G. als Art mit dem Zusatz *angulata × canadensis*.

4×13 *P. monilifera × laurifolia : P. braunii.* — Unter den von mir durchgesehenen *Populus* des Herbars des Kgl. Bot. Museums zu Berlin lag dieser von A. BRAUN im Berliner bot. Garten gesammelte Bastard, der nachweisbar aus S. einer einzigen ♀ *laurifolia* stammen soll, die nur von der nahen ♂ *monilifera* befruchtet worden sein konnte. Die betr. Pfl. existieren nicht mehr, aber nach den Herbarstücken dürfte die Deutung richtig sein. B. im Mittel 10 : 7 cm, dabei an *berolinensis* gemahnend, doch kürzer und breiter, Stiel 5—7 cm, größte B. 14 : 10 cm, kahl, Färbung wie bei *berolinensis*, Grund meist breit rundl. bis rundkeilig, selten

---

*) REGELs Werk war mir leider nicht zugänglich. Im Gard. Chron. *1882*, II, 108, wird als auf der Moskauer Ausstellung von SCHROEDER gezeigter Bastard *P. rasumowskoe* (*nigra* ♀ × *suaveolens* ♂) erwähnt. — Außer dieser und der *P. petrowskyana* werden hier noch aufgezählt: *P. petrowskoe-rasumowskoe* (*laurifolia × suaveolens*, die an *simonii* erinnern soll, *P. odorata* (*balsamifera* ♀ × *vetla* Hort. Mosk. ?) und *P. moscoviensis*, welche drei mir unbekannt sind.

**) SCHELLE schreibt in H. d. D. D. G. *candicans × nigra*, was sicher ganz falsch, keine dieser 2 Arten scheint beteiligt.

deutl. stumpfkeilig. Neb. schmal bis eilanzettlich; Fr. 2klappig (N?), kurzgestielt, Frst. bis 9 cm. — Es wäre interessant, diesen noch zweifelhaften Bastard wieder aufzufinden.

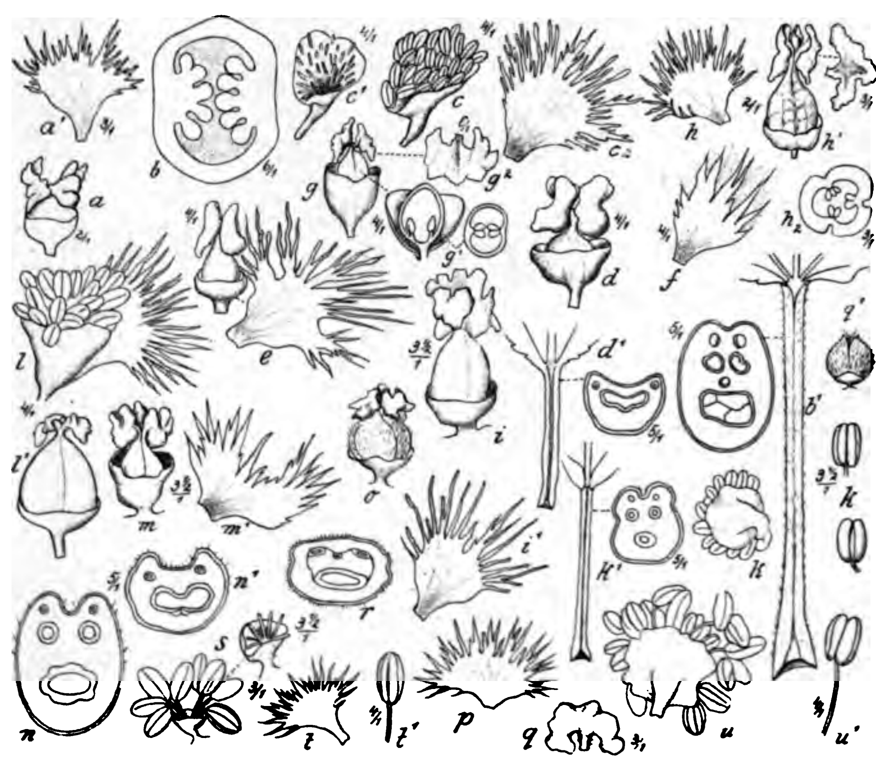


Fig. 5. *Populus*. *a—b*[1] *candicans*: *a* ♀ Bl., *a*[1] deren Trgb., *b* Frkn. im Q.-Sch., *b*[1] (rechts auf Zeichnung) B.-Stiel ganz und im Q.-Schn.; — *c—d*[1] *balsamifera*: *c* ♂ Bl., *c*[1] dgl. ohne A., *c*[2] deren Trgb., *d* ♀ Bl., *d*[1] B.-Stiel ganz und im Q.-Schn.; — *e berolinensis*: ♀ Bl. mit Trgb.; — *f—g*[2] *tomentosa*: *f* Bl.-Trgb., *g* ♀ Bl., *g*[1] Frkn. im L.- und Q.-Schn., *g*[2] N. ausgebreitet; — *h—h*[2] (und *u—u*[1]) *ciliata*: *h* Bl.-Trgb., *h*[1] ♀ Bl. und rechts N. ausgebreitet. *h*[2] Frkn. im Q.-Schn., *u* ♂ Bl., *u*[1] Stb.: — *i—k suaveolens*: *i* ♀ Bl., *i*[1] deren Trgb., *k* ♂ B. und Stb., *k*[1] B.-Stiel ganz und im Q.-Schn.; — *l—l*[1] *angustifolia*: *l* ♂, *l*[1] ♀ Bl.; — *m—n*[1] *laurifolia*: *m* ♀ Bl., *m*[1] deren Trgb., *n* langer B.-Stiel im Q.-Schn., *n*[1] dgl. kurzer B.-Stiel: — *o—r trichocarpa*: *o* ♀ Bl., *p* deren Trgb., *q* N. ausgebreitet, *r* B.-Stiel im Q.-Schn.; — *s—t simoni*: *s* ♂ Bl., *t* deren Trgb., *t*[1] Stb.; — *u—u*[1] *ciliata* siehe *h—h*[1] (*l* nach SARGENT, sonst Original).

B. B. unterseits deutl. weißlich. o. wenn ± gleichfarben ohne obs. Sp. o. B. 2—3:1 mit dichter feiner knorpelig-drüsiger Randzähnung.

II siehe S. 16.

I. B. unterseits stets ± deutl. weißlich. dabei kahl oder fast kahl. wenn grünlich. so obs. Sp. vorh., Rand kaum durchscheinend knorpelig*). obs. Sp. selten fehl., aber auch selten mehr als 1/2 der unterseitigen.

Sekt. 3. *Tacamahaca* SPACH. in Ann. Sc. nat. *1841*. 32. — ♄ o. meist ♄ mit dickästiger sperriger Krone. Borke zeitig auftretend. Kn. hfg. sehr stark klebrig. Bl.-Trgb. vgl. Fig. 5 a[1], c[2], i[1], l etc., Stb. 20—30. N. meist breitlappig. Frkn. und Fr. kahl o. (selten) dicht beh.

*) Vollständig fehlt die knorpelige Berandung wohl nie, ist aber zumeist so fein, daß sie nicht leicht zu erkennen. Jedenfalls ist sie ein Merkmal von untergeordneter Bedeutung!

○○ siehe S. 16.

○ Frkn. und Fr. kahl.

* B.-Stiele und B. deutlich ± beh., B.-Grund vorwiegend± herzfg. o. rundl.

\+ obs. Sp. fehl., B. deutl. länger als breit, Grund hfg. rundl. bis stumpfkeilig, Neb. meist bleibend, da an Kn. festklebend.

8. ***P. tristis:*** ♄—♄, sparrig wachsend, Zw. rundl., ⊙ meist und hfg. auch ⊙ ± fein beh., ± glänzend dunkel braunrot, Lent. hell, zieml. groß, verstr., Kn. etwa 15—25:5—8 mm, sehr klebrig, Sch. meist nur 3—4, ± locker, ± braun, hell gewimpert, an Lohd. Seit.-Kn. angedrückt, z. T. viel kleiner; B. vgl. Fig. 4 a—b und *var.*, oben tief bis schwärzl. grün, nur jung auf Nerven fein beh., unten weißlich, ± fein locker beh. und gewimpert, Drüsen am B.-Grund ± deutl., Stiele 1,5—4 cm, Neb. breit 3-eckig bis lanzettl.; Bl. ?.

var. **a.** *typica*: B. ± breitoval o. eilänglich, Grund ± herzfg.; 7—15 : 4,5—9 cm. — **b.** *elongata**) KOEH. in Herb. (*candicans var. elongata* DIPP., Laubholzk. II, 204. *1892*): B. aus rundl. o. ± breitkeiligem Grunde breitlanzettl. o. eilanzettl., bis 15 : 5 cm.

P. t. FISCHER, in Bull. Sc. Ak. Imp. Pétersbg. IX, 343. *1842*. — Dunkelblättrige P. — Stammt voraussichtlich aus N.O.-As. — Vgl. aber Anmerkung unten. Sicher spontane Expl. sah ich noch nicht.

++ obs. Sp. vereinzelt bis verstr., B. wenig länger als breit, aus herzfg. Grunde meist breit rundl.-eifg.**).

9. ***P. candicans:*** üppiger ♄, bis 35 m, ausgebreitet verästelt, offenkronig, Zw. meist nur jung ± beh., ⊙ oliv- o. ± rotbraun, rundl., Lent. verstr., ± groß, hellgelblich, Kn. spitz, etwa 10—12:4—5 mm, zweigfarben, kahl, ± klebrig, kaum anliegend, Bl.-Kn. ± vom Zw. abgebogen, bis 2 cm, stark klebrig, Sch. 3—4—5, hfg. locker; B. vgl. Fig. 4 d—e, 6—13—20:5—12—16 cm, sonst wie *tristis*, Stiel bis 6(—10) cm, Neb. meist abfällig, aber ihre N. deutlich; Bl. vgl. Fig. 5 a—b¹, N. 2, Stb. 20—30, Frst. bis 20 cm lang.

P. c. AIT., Hort Kew. III, 406. *1789* (*ontariensis* DESF., Cat. hort. Paris *1829*; *balsamifera var. candicans* GRAY, Man. ed. II, 419. *1856*). — Ontario-P.; balm of gilead; p. liard. — O.N.-Am. (Neu-Braunschw., S.-Kanada bis New-Jersey, westl. bis Minnesota) im nördl. u. westl. Teil meist durch Kultur verbreitet, wild vorwiegend nördl. — Sonst vgl. *balsamifera*. — Seit 1752 in Kultur, häufigste Balsampappel, oft als *balsamifera* o. *suaveolens* in den Gärten.

** B.-Stiele und B. durchaus kahl, o. nur sehr fein beh., bez. gewimpert, dann aber B.-Grund nicht herzfg., bez. ⊙ Zw. nicht glänzend dunkelrotbraun.

\+ ⊙ Zw. rundl. o. nur angedeutet kantig, dunkelpurpurbraun o. gelbgraubraun, nicht deutl. grau, B. unten deutl. weißl.

△ ⊙ Zw. dunkelpurpurbraun, B.-Stiele und B. stets kahl, obs. Sp. fehl., N. 2, Fr. deutl. gestielt.

*) KOEHNE führte *1903* diese Form als fragliche *candicans* × *laurifolia*. SCHELLE druckt dies im H. d. D. D. G. nach und führt sie als Art: *P. elongata*. Es liegt aber gar kein Grund vor, sie als Hybride o. eigene Art anzusehen. Jedenfalls hat sie, wie auch KOEHNE inzwischen sich überzeugt, mit den obengenannten Arten gar nichts gemein.

) Das asiatische Gegenstück zu *candicans* scheint *ciliata* WALL., Cat. 2796. *1831* (*rotundifolia*** GRIFF., in Posth. pap. Not. pl. asiat. 382. *1854*) zu sein. Ich ziehe hierher die von KOEHNE, Dendrol. 83. *1892*, zu *tristis* gestellten Herbar-Expl. Man vgl. die Bl. Fig. 5 h—h², u—u¹, die Furchung des Frkn. bei h¹ ist nur Schrumpfungerscheinung durch Trocknen. Vom N.-W.-Himal. bis Zentral-China (N.-Shen-si) verbreitet.

10. ***P. balsamifera:*** (ƀ—)ƀ, bis 35 m, Äste mehr aufstrebend als bei *candicans*, Krone zieml. schmal, offen; Borke zuletzt grau, starkrissig, junge Rinde bräunlichgrün, mit deutl. Höckerchen, Zw. kahl, Kn. zweigfarben, gerade o. ± gebogen, meist gleich groß, etwa 12—15:4—5 mm, 3—4—5 Sch., Bl.-Kn. ± größer, stark klebrig; B. vgl. Fig. 4 f—g, jung gelbgrün, klebrig, zuletzt dünn lederig-häutig oben tiefgrün, unten weißlich o. etwas gelblich. Stiel 1,5—6 cm; Bl. vgl. Fig. 5 c—d¹, Blst. 6—12:1,2—2 cm, vor B.-Ausbruch, zur Frz. bis 15 cm, Fr. 2-klappig.

Nach den B. unterscheide ich: *f. typica*: B. aus breitrundl., selten ± herzfg. Grunde eifg. o. eilänglich, 6—15:2,5—12 cm. — *f. angustata*: B. aus schmal-rundl. o. ± keiligem Grunde eilänglich bis schmalellipt. 4—11:1,5—4,5—5 cm.

P. b. L., Sp. pl. 1034. *1753* (*tacamahaca* MILL., Gard. Dict. No. 6. *1759*). — Balsam-P.; tacamahac, balsam-p.; p. baumier. — S.-Kanada, N.-Ver.-St. (Neufundl., Hudsonbai, Alaska, südl. bis Maine, New York, Michigan, Idaho, Brit. Col.). — Besonders Flußniederungen, Seeufer. — Blz. IV. — Frz. V—VI. — Seit 1731 in Kultur; bei uns nur Zier-ƀ, in Heimat Holz und Rinde z. T. nutzbar.

△△ ⊙ gelbgrau o. gelbbraun, B.-Stiele hfg. fein beh. und B. gewimpert, obs. Sp. vorh., N. 3—4, Fr. ± sitzend.

11. ***P. suaveolens:*** (ƀ—)ƀ—ƀ, bis über 15 m, Zw. jung verstr. beh., ⊙ kahl, Kn. olivbräunlich, 8—15 mm lang, ± angedrückt, Bl.-Kn. bis 20 mm, zuw. trocken, Sch. (3—)4—5; B. vgl. Fig. 6 r—t, oben dunkelgrün, sehr schmal weiß gerandet, B.-Grund drüsenlos, Stiel 0,5—4,5 cm, oben ± rinnig, bes. an Lohden kurz; Bl. vgl. Fig. 5 i—k, ♂ Blst. 2—3 cm, Stb. 18—25, Frst. bis 10 cm.

Zu unterscheiden: *f. typica*: B. vgl. Fig. 6 r—t, bis 9:4,5 cm, dabei Stiel 4 cm, an üppigen Trieben B. auch bis 11:6 und Stiel nur 1,8 cm. — *f. oblongata* [KOEHNE] (*balsamifera obl.* DIPP., Laubh. II, 207. *1892*). B. wie Fig. 6 u bis etwa 10:3,5 cm.

P. s. FISCHER, in Bull. Sc. Ak. Imp. Petersbg. IX, 348. *1842* (*balsamifera var. suaveolens* LOUD., Arb. ed. 2, III, 1674. *1844*). — Wohlriechende P. — Turkest., Songarei, W.-Sib., Mandschurei, Mongolei. — Ziemlich selten echt vorh. — Entspricht der *balsamifera* in N.-Am.*).

++ ⊙ Zw. ± deutl. bis scharfkantig, wenn rundl., so doch B. unten nicht deutl. weißl.

△ B.-Stiele im Mittel über 1 cm lang, wenn nicht, so jedenfalls B. über 2:1 und ⊙ Zw. ± graugelb.

⊥ ⊙ Zw. nicht flügelig-kantig, z. T. ± rundl., bräunl. gelbgrau.

12. ***P. angustifolia:*** ƀ bis 20 m, Krone ziemlich schmal und pyramidal (Weidenhabitus). St. ± hellgelbgrün berindet, Borke nur an den ältesten Teilen, Zw. kahl, Lent. sehr verstr., Kn. 6—10(—12) mm, wenig dunkler als Zw., Sch. 2—3—5: B. vergl. Fig. 6 k—n, *laurifolia* hfg. stark ähnelnd, gleich dieser mit ∞ obs. Sp., 2,5—13:1,5—3, an Lohd. bis 15(—21):8,5 cm, bei einer kleinblättrigen Form (*f. parvifolia*) im Mittel nur 5:1,5—2 cm, Stiele 1—4 cm; Bl. vgl. Fig. 5 l—l¹, ♂ Blst. 2 bis 4,5:1 cm, Stb. 12—20, ♀ 4—7,5:1, zur Frz. bis 12 cm, N. 2, klein.

---

*) Nur kurz sei hier verwiesen auf 2 verwandte Arten, deren erste: *P. przewalskii* MAXIM., in Mél. biol. Bull. Ak. Petersbg. XI, 321. *1881*, mir in Expl. aus China (Kansu) vorlag, während die andere: *P. acuminata* RYDBG., in Bull. Torr. Cl. *1893*. 46. aus N.-Am. (S.-Dakota, Utah, N.-Mex.) stammt. Beide erinnern in den B. z. T. an *angustifolia*. Die erste mißt bis 7:3,5 cm und hat nur mäßig ∞ obs. Sp., wogegen *acuminata* B. bis 10:6 cm und sehr ∞ obs. Sp. besitzt.

P. a. JAMES, Longs Exped. I, 497. *1823* (*canadensis var. angust.* WESM., in DC. Prodr. XVI, 2, 329. *1868; balsamif. var. ang.* WATS., in Kings Rep. V, 327. *1871*). — Schmalblättrige P.; narrow-leaved or black cottonwood. — N.-Am. (NW.-Territ. bis Nebraska, N.-Mex. und Arizona [bes. hfg. in N.-Color., Utah, S.-Montana, O.-Idaho]). — Liebt Feuchtigkeit; bes. längs Flußläufen, bis 3000 m — Blz. IV—V. — Nicht ganz so hart wie *laurifolia*.



Fig. 6. *Populus.* B.-Formen: *a—d alba*: *a—b* typ. Form, *c* von einem alten ♄, *d* von Lohden, bez. *var. bolleana*; — *e—i hybrida*; — *k—n angustifolia*; — *o—p simoni* (*q brevifolia*); — *r—t suaveolens*; *u suav. f. oblongata*; — *v—y laurifolia*. (1/3 nat. Gr.) (Original.)

— — ⊙ Zw. ± flügelig-kantig, hellgraugelb.

13. ***P. laurifolia:*** ♄, bis gegen 30 m, Krone sperrig, umfangreich. Borke rissig, braungrau. ◎ Zw. grau, ⊙ kahl, Lent. ∞, aber kaum auffällig. Kn. etwa 1 cm, klebrig, ± angedrückt, gelbbraun, hfg. dunkler und sich scharf abhebend, Kztr. sehr ∞; B. vgl. Fig. 6 v—y, jung klebrig, ± verstr. beh., später oben glänzend sattgrün, unten ± blaß- o. weißl.grün, 6—13:2,5—4,5, an Lohden bis 20:10 cm, im unteren Teil der Zw. meist länger gestielt (bis 7 cm) und hfg. kaum gezähnt, Stiel sonst 1—4,5 cm, Neb. kurz dreieckig, hfg. an klebrigen Kn. bleibend; Bl. vgl. Fig. 5 m—n¹, vor o. mit B.-Ausbruch, ♂ Blst. 3—8 cm, Stb. 20—30, Frst. bis 12 cm, Frkn. sitzend.

P. l. LEDEB., Fl. alt. IV, 297. *1833* excl. syn. (*balsamif.* PALLAS, Fl. ross. I, 67. *1784* ex parte; *bals. var. laurif.* WESM., in DC. Prodr. XVI, 2, 330. *1868*). — Lorbeer-P. — Sib. (Altai), bes. Flußtäler. — Blz. V. — Üppiger harter Zier.-♄. Wie oben erwähnt, an vielen Bastarden beteiligt.

△△ B.-Stiele meist nicht über 1 cm, ⊙ Zw. ± stark o. flügelig-kantig, oliv- o. rotbraun.

14. ***P. simoni:*** ♄ (in Heimat wohl ♄), Zw. kahl, Lent. hell, verstreut, Kn. zieml. gleich groß, etwa 7 mm lang, zweigfarben, kahl, wenig klebrig, anliegend, Bl.-Kn. bis 14 mm, Sch. 3—5; B. vgl. Fig. 6 o—p, oben frisch-, unten blaßgrün, kaum weißl., 5—13:2—8 cm, Stiele 0,3—0,9(—1,8) cm, Bl. vgl. Fig. 5 s—t, ich sah nur ♂ Blst.*), bis 3:0,8 cm.

P. simoni CARR., in Rev. Hort. *1867*. 360 (*brevifolia* CARR.). — Chinesische P. — N.-China (nur Peking), vertritt, wie es scheint, im S. die *suaveolens*. — Interessante, wohl zieml. harte P.

○○ Frkn. und Fr. dicht beh.

15. ***P. trichocarpa:*** hoher ♄, bis über 30:2,4 m, St. hellgrau berindet, Rinde schon an ganz jungen St. abblätternd, Zw. jung ± fein beh., ⊙ meist kahl und deutl. kantig, olivbraun, Lent. verstr. hell, ◎ Zw. rundl., ± graugelb; Kn. ± anliegend, 9—12 mm lang, klebrig, kahl o. verstr. beh. und Sch. gewimpert, zweigfarben; Kztr. ∞; B. vgl. Fig. 4 k—l, jung gleich den Stielen ± fein beh., oben frischgrün, unten ausgesprochen weißl., obs. Sp. scheinen z. T. ganz zu fehlen!, Grund breit rundl. o. ± herzfg. 9—13—14 : 4,5—9, Serratur meist wenig auffällig, Stiel 3—6 cm; Bl. vgl. Fig. 5 o—r, ♂ Blst. 4,5—6 : 1,2 cm, Stb. 40—60 nach SARGENT, ♀ 6—9 : 1 cm, zur Frz. bis 12 cm, N. 3.

P. t. HOOKER, Icon. IX, t. 878. *1852*. — Haarfrüchtige P. — Pacif. N.-Am. (S.-Alaska, Brit. Col., W.-Washingt., Oreg. bis S.-Kalif. — Blz. III—IV. — Schöner ♄, Gegenstück zu *balsamifera*, aber größer, doch empfindlicher.

Als mutmaßlicher Bastard sei noch geführt:
? 86×13 ? *P. tristis var. elongata* × *laurifolia* : *P. wobstii* SCHROED. [ex DIPPEL, Laubh. II, 206. *1892*, als *balsamifera b. wobstii* RGL.]. Zw. ± gelbbraun, meist nur jung deutl. kantig, Lent. an ganz jungen Zw. als helle Striche deutl., Kn. sehr harzig, gleichgroß, 1,3—1,5 cm lang; B. (Fig. 4 w) nur ganz jung verstr. beh., aus breitrundlichem o. etwas verschmälertem, aber ± rundl.-keiligem Grunde eilänglich o. eilanzettlich, 11—16 : 4—6 (—7,3), größte Breite unter o. fast in Mitte, Rand deutl. kerbsägig, obs. Sp. zieml. ∞, unters. weißlichgrün, Stiel nur 0,8—1,9 cm, oben flach rinnig, breit eirundlich, sehr locker kurz beh. — Wahrscheinlich eine gute Art. Jedenfalls noch sehr ungenau bekannt und sicher keine Form von *suaveolens*, wie es bei SPÄTH heißt; noch weniger von *balsamifera*.

II. B. beiders. ± gleichfarben, unters. jedenfalls höchstens durch Beh. weißlich, obs. Sp. fehl., Rand kaum o. deutl. durchscheinend knorpelig.

Sekt. *4. Leuce* DUBY, l. c. *1828*: ♄—♄, Rinde meist lange glatt, Kn. fast stets trocken, Bl.-Trgb. dicht o. kaum zottig gewimpert, Stb. 4—8—15—40, N.-Äste ± schmal. Frkn. meist kahl.

○ ♀ Bl.-Becher o. Frkn. und Fr. beh., B. vgl. Fig. 7 q—r o. wie unter ✻.

✻ Frkn. und Fr. beh., B. aus herzfg. Grunde breit eirundlich (*heterophylla* ähnlich, doch an Bl.-Zw. größer).

*) Ein Expl. im Herb. Berlin als *suaveolens*, leg. BRETSCHNEIDER (Fl. Pecinensis).

16. ***P. lasiocarpa:*** ♄, Höhe ?, Borke ?, junge Zw. dicht filzig, ⊙ **sehr fein** kurz zottig, Kn. ± beh.: B. groß, bis 26:17 cm (nach OLIVER bis 33:23 cm!). Randzähne grob, aber zieml. gleichmäßig, vorwärts gebogen, obers. kahlend, unters. ± beh., bes. am B.-Grund filzig und ± drüsig. Stiel rund, beh., bis 10(—24?) cm. Neb. schmal-lanzettl., abfällig; Bl. (mir nur Fr. bekannt) mit schmal-langgezogenen an der Spitze ± verbreiterten, wenig zerschlitzten, kahlen Trgb., ♂ Blst. bis 9:1,5 cm, Bl. gestielt, Stb. 30—40, A. leicht gespitzt, Becher ± leicht ausgerandet. Frst. bis 17(—24) cm, Spindel gleich Frkn. graufilzig, Fr. ± sitzend, 7—8:5—6 mm, stumpfspitzig, 2—3nähtig, Becher ± lappig, die Fr. nur am Grunde umgebend, N. ?.

P. l. OLIVER, in HOOK. Jc. pl. XX, t. 1943. *1891.* — Wollfrüchtige P. — China (Prov. Hupeh), wie es scheint auch Sikkim (Tonghoo). — Sehr interessante Art, die jetzt durch VEITCH (England) zur Verbreitung gelangt.

✱✱ Nur Bl.-Becher beh., B.-Grund breit-keilig o. rundlich, Rand auffällig lappenzähnig, vgl. Fig. 7 q—r.

17. ***P. grandidentata:*** ♄, bis 20:0,70 m. Rinde glatt, graugrün, nur am Grunde alter St. borkig; Zw. jung filzig beh., ⊙ meist kahl, ± glänzend braunrot, ⊙ graubraun, B. jung nebst Stielen und Neb. wie Zw. beh., bald kahlend o. an Lohden wie bei *tremula* ± beh. bleibend, oben dunkler, unten grau- o. hellgrün, 6—11:4—9 o. an Lohd. bis 20:17 cm o. mehr, Stiele ± zusammengedrückt*) 2—7,5, an größt. B. meist nicht über 5 cm. Drüsen am B.-Grund meist vorh.; Bl. vgl. Fig. 3 e—g, ♂ Bl. wie meist bei den *Populus* früher als ♀ erscheinend, bis 9:1,2 cm, Frst. länger, lockerer, Stb. 6—12, Kapseln zweiklappig, etwa 6 mm lang, kahl, aber ± papillös runzelig.

P. g. MCHX., Fl. bor. am. II, 243. *1803.* — Großzähnige P.; large-toothed aspen; p. à grandes dents. — N.-Am. (Neuschottl. bis Ontario, Minnesota, südl. bis New Jersey und in den Alleghanies bis N.-Carol., Tennessee). — Liebt nahrhaften, etwas feuchten Sandboden. — Blz. III—IV. — Harter schöner Zier-♄.

○○ Frkn., Fr. o. Bl.-Becher kahl.

✱ B.-Stiele (ausgen. an Lohden) meist deutl. flach o. wenn rundlich, so Drüsen am B.-Grund deutl., Kn. ± glänzend, zuw. ± klebrig. ✱✱ siehe S. 20.

+ Drüsen am B.-Grund stets deutl., Stiele meist ± gerundet und beh., B. fein und gleichmäßig gesägt, ± eirundlich.

18. ***P. sieboldii:*** ♄, bis 18:0,7 m, Zw. jung beh., ⊙ ± kahl, schwach kantig, olivgrün o. bräunlich, Lent. als feine gelbliche Punkte wenig hervortretend, Kn. ± anliegend, etwa 5—8:3—4 mm, ± zweigfarben, meist nur an Spitze weißl. beh., Sch. 2—3(—4), leicht glänzend, gewimpert, B.-N. senkrecht; B. vgl. Fig. 7 h—l, jung beiders., später wenigstens unten noch ± wirr (vgl. *var.*) grau beh., an ält. ♄ ganz kahlend, 4—8:2,5—8—8,5, an Lohd. bis 12:12 cm, Stiel 1—4 cm; Bl. vgl. Fig. 3 h—i, Blst. analog *tremula*, aber Trgb. meist stärker zottig (bes. ♀), A. nach MIQUEL mit Haarschopf, was ich nicht sah.

var. **a.** *typica*: Beh. der B. wirr, kraus, wie bei *tremula typica*. — **b.** *subsericea*: Beh. analog *tremula villosa*, aber B. in Zähnung und durch die Drüsen, überhaupt im ganzen Charakter von typ. *tremula* deutl. abweichend.

*) Wie bei allen *tremula* nahestehenden Arten sind die Stiele nur an Lohden-B. ± rundlich!

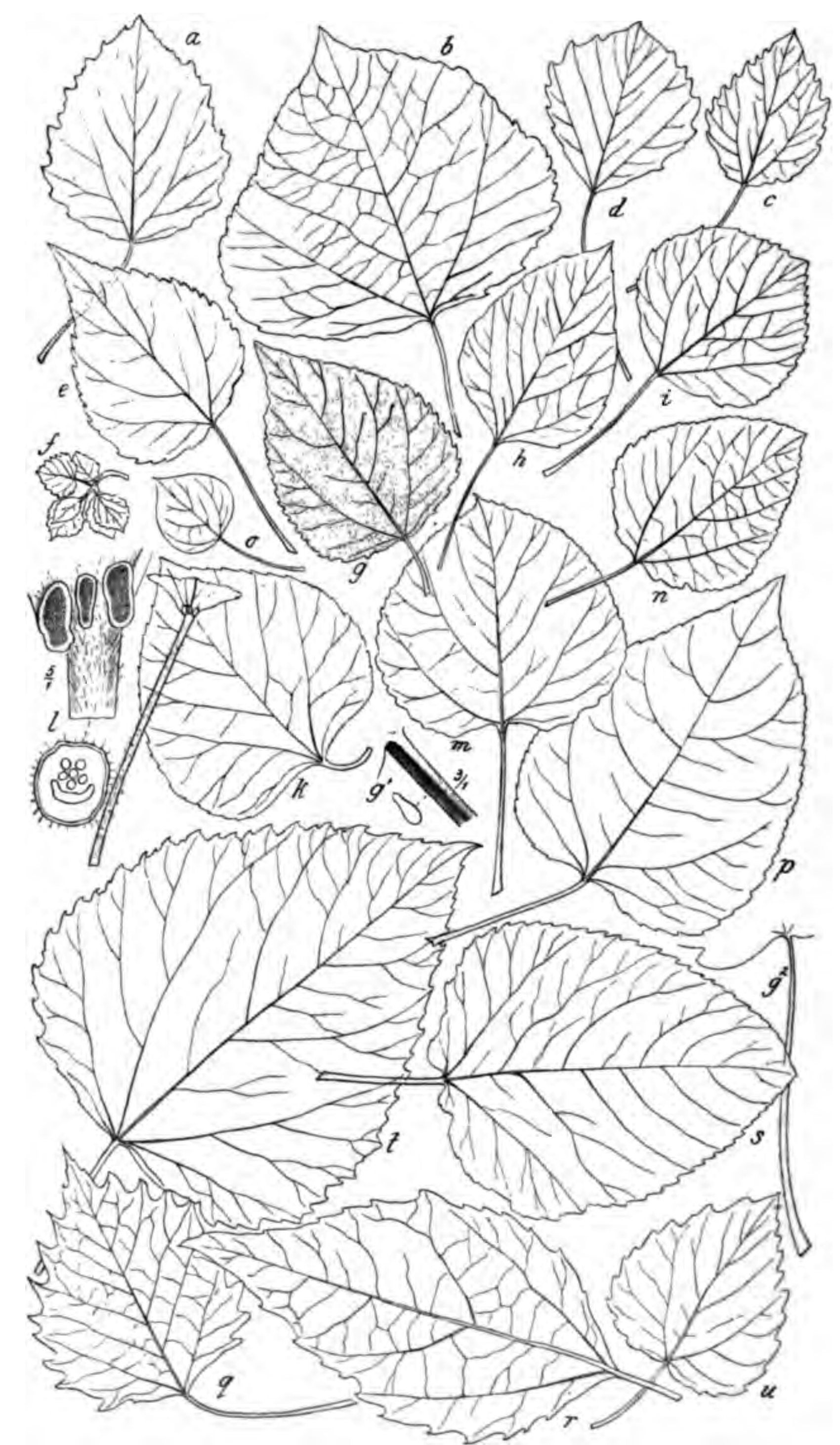


Fig. 7. *Populus*: B.-Formen: *a—g¹ tremula; a—g* B., vgl. Text: *g—g* B.-Stiel im oberen Teil und im Q. Schnitt; — *h—l sieboldii*: *h—k* B., *l* B.-Sti B.-Grund mit Drüsen und Stiel-Q.-Schn.; — *m—p tremuloides*; — *q—r grandide* — *s heterophylla* (kleines B.); — *t—u tomentosa* (1/2 nat. Gr.) (Original).

P. s. MIQ., in Ann. Mus. bot. Lugd.-Bat. III, 29. *1867* (*tremula villosa* MAXIM. et al. auct., nec LANG). — Japanische Zitter-P. — Japan. — Meidet Schatten! — Blz. IV. — Gute Art, von *tremula* und Formen stets abweichend.

++ Drüsen am B.-Grund meist fehl. o. B. durchaus kahl und Stiele (ausgen. an Lohd.) stark zusammengedrückt.

△ B. fein und gleichmäßig gesägt.

19. ***P. tremuloides:*** ♄—♄, analog *tremula*, bis 30:1 m, Zw. höchstens ganz jung verstr. beh., ⊙ dunkelrotbraun, Lent. wenig auffällig, ◎ ± graubraun, Kn. spitz-kegelig, etwa 7—9:3 mm, leicht abstehend o. an den ± kantigen Lohd. anliegend, kahl, ± fein klebrig, Sch. rot- o. gelbbraun, gewimpert, 4—6, Bl.-Kn. kürzer und mehr eikugelig; B. vgl. Fig. 7m—p, auch jung nur gewimpert, zuletzt dünn lederighäutig, unten gelblich o. leicht bläulichgrün, 3—6, bez. 8—16 cm lang und breit (zuw. sehr klein bis 3:2,5), an Stocktrieben wie Fig. 7p, (*tremula*-ähnlich). Stiele bis 9 cm, am B.-Grunde hfg. 2 Drüsen; Bl. vgl. Fig. 3a—d, ♂ Blst. bis 7:1,5 cm, Stb. 6—15; ♀ Blst. etwa 5:1, zur Frz. bis 11 cm.

P. t. MCHX., Fl. bor. am. II, 243. *1803* (? *atheniensis* LUDW., Neue wilde Baumz. 35. *1753*; *trepida* WILLD., in L. Sp. pl. ed. 4, II, 803. *1805*; *graeca* LAUCHE, Dendr. ed. II, 316. *1883*, ob AIT.?). — Amerikanische Espe; american aspen or quaking asp; p. faux-tremble. — N.-Am. von Neu-Schottl. bis Hudsonbai und Alaska, südl. bis New Jersey, Kentucky, Nebraska und in den Rocky Mts. bis Mexiko und S.-Kalif. — Standorte analog *tremula*. — Blz. III—IV(—V). — Seit etwa 1812 in Kultur, auch eine Hängeform (*var. pendula*) vorh.

△△ B. ± grob und ausgeschweift kerbsägig.

20. ***P. tremula:*** hfg. ♄ o. mittelhoher ♄, zuw. bis über 30:1 m; St. anfangs glatt gelbgrau berindet, später ± schwarzgrau borkig, Zw. jung ± beh. o. stets kahl (vgl. *var.*), ⊙ glänzend gelbbraun, rundlich, Lent. meist erst am ◎ oliv- o. schwärzl.-grauen Holze deutl.; Kn. etwa 6—7:3—4 mm, etwas stumpfer als bei *tremuloides*, braun, zuw. ± klebrig, an Spitze meist ± fein beh., Sch. meist 4, gewimpert, Bl.-Kn. ± eikugelig; B. vgl. Fig. 7a—g[1], 3—7:3—8 cm, Stiel 3—6 cm, o. an üppigen Trieben bis 14(—19):12—13,5 cm, Stiel bis 8 cm, an Lohden gleich den Zw. beh., Form vgl. Fig. 7g, Drüsen am Grunde selten vorh.; Bl. vgl. Fig. 8a—f, ♂ Blst. bis 11:2 cm, Stb. 4—12; Frst. bis 12 cm.

var. **a.** *typica* KOEHNE, Dendrol. 80. *1893*. Zw. und B. nie seidig beh. — hierher: *f. pubescens* [A. BR. in Herb.] (*var. villosa* KOEHNE, l. c., non LANG!), sie tritt an üppigen Lgtr. und Stockausschlägen regelmäßig auf und zeigt krause wirre Beh.; *f. viridifolia* [DIPPEL, Laubh. II, 196. *1892*], B. beiders. ± gleichfarben; im Herb. ZABEL sah ich Expl., die Herr ZABEL im Willroder Wald bei Erfurt gesammelt, sie zeigen an Lohdentrieben B. bis 13:9,5 cm, die aus tief herzfg. Grunde eifg. in eine ± deutl. vorgezogene Spitze auslaufen; *f. microphylla* [A. BR. in Herb.], vgl. Fig. 7f, sehr zierlich; *f. freyni* [HERV. in Rev. gén. bot. VIII, 177. *1896*], B. wie Fig. 7d. — **b.** *villosa* LANG, in RCHB. Fl. germ. excurs. 173. *1830* (*var. typica f. sericea* KOEH.*), l. c.), junge Zw. u. B. ± dicht glänzend seidig beh. — **c.** *var. pendula* PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 596. *1894*, Zw. ± hängend.

P. t. L., Sp. pl. 1043. *1753* (*australis* TENORE, Ind. sem. hort. Neap. *1830*, 15); *graeca* GRISB., Spic. fl. Rum. II, 345. *1844*). — Zitter-P., Espe, Aspe; european

*) LANGS *villosa* bezieht sich zweifellos auf die markante seidig behaarte Form, nicht auf die eine gute Form nicht repräsentierende Beh. von Lohden etc.. KOEHNE's Auffassung ist irrtümlich, weshalb sein an sich treffender Name *sericea* nicht beibehalten werden kann. Übrigens ist *var. villosa* meist gut markiert und durchaus nicht in beliebigen Übergängen mit der typischen kahlen Form verbunden.

aspen; p. tremble. — I. G. hfg., sonst noch durch ganz Eur. bis N.-Afr. (jedoch im S. z. T. sehr selten!), Or., Vorder-As. bis N.-As. (aber nicht Japan!*)). — Standort sehr wechselnd, selbst noch auf Flugsand, meist waldbildend, am liebsten auf humusreichem, frischem bis feuchtem Boden; im Gebirge bis 1500 m. — Blz. III—IV, Laubausbr. meist kurz nach *alba*, Frz. Ende V, Laubfall X—XI. — Alter selten über 100 Jahre. — Forstlich infolge des steigenden Bedarfs an weichem Nutzholze jetzt mehr beachtet und als Massenerzeugnerin geschätzt, zuw. aber als „Unholz" lästig und schwer auszurotten, da Wurzelbrut sehr stark.



Fig. 8. *a—f Populus tremula*: *a* ♂ Bl.; *b—c* ♀ Bl., bei *b* Trgb. entfernt; *d* ♀ Bl. im Längsschnitt (1 = Trgb., 2 = Bl.-Becher, 3 = Sa.); *f* Keimpflz.; — *g—r P. nigra*: *g* Zw. mit ♂, *h* dgl. mit ♀ Blst., *i* ♂ Bl., *k—l* Stb., *m* ♀ Bl., *n* Frst., *o* geöffnete Fr., *p* S. mit, *q* dgl. ohne Haarschopf, *r* Keimpflz.; — *s—x P. alba*: *s* ♂, *t* ♀ Bl., *u* S. mit, *v* dgl. ohne Haarschopf, *w* E., *x* Keimpflz. (*a—c*, *f—t* nach HEMP. et WILHELM, *d* nach SCHNIZLEIN, sonst Original).

×× B.-Stiele durchweg rundl., Kn. und ⊙ Zw. stets ± beh., wenigstens nie klebrig.

*) In Japan ist *tremula* durch *sieboldii* vertreten, in N.- und Zentral-China wird sie ersetzt durch *adenopoda* MAXIM., in Bull. soc. nat. Mosc. LIV, I, 50. *1879*, die in der Hauptsache durch plötzlich fein, etwa 1 cm lang zugespitzte, weniger grob gezähnte B. abweicht, die am Grunde meist Drüsen besitzen und deren Frst. bis 18 cm lang werden. Im Himalaya tritt die *tremula* sehr nahestehende *microcarpa* HOOK. F. et TH. (Fl. Brit. Ind. V, 639. *1890*) auf, die mir noch nicht genügend bekannt ist.

+ B.-Basis ± übereinandergreifend herzfg. bis breitkeilig, Spitze stumpf, Stiele meist über $^1/_2$ so lang, vgl. Fig. 7 s.

21. ***P. heterophylla:*** unregelm. verzweigter ♄, bis etwa 25:1 m, Borke zieml. zeitig auftretend!, Zw. kräftig, stumpfkantig, jung ± filzig beh., ⊙ fast (o. ganz) kahl, oliv- o. rotbraun, mit strichfg., gelbraunen Lent., Kn. kurz kegelfg., ± glänzend rotbraun und an Spitze beh., Sch. gewimpert, an den aufrechten kleineren [etwa 7:4,5 mm] Seit.-Kn. meist nur 2, B.-N. groß, senkrecht; B. jung beiders., unten dichter graufilzig, meist nur an Lohden ± bleibend beh., 7—15(—21):6,5—11(—18), Stiel 4—10 cm; Bl. vgl. Fig. 3k—m, ♂ Blst. dicht, bis etwa 6:1,5 cm, ♀ 5—30-blütig, locker, Bl.-Stiele so lang wie Frkn., zur Frz. bis fast 2 cm, Fr. 2—3-klappig.

P. h. L., Sp. pl. 1034. *1753* (*cordifolia* BURGSD., Anleit. Anpfl. II, 177. *1787*). Herzblättrige P.; swamp or downy p.; p. hétérophylle. — Ver.-St. (S.-Connect. und New Jersey bis Georgia, westl. bis Louisiana, nördl. im Mississippitale bis Arkans., Indiana). — Liebt sumpfige Orte, wie *Acer rubrum*. — Blz. III—IV(—V). — Seit 1765 in Kultur. Schöne, aber ziemlich empfindliche Art.

++ B.-Basis selten stark herzf., B. ± spitz, z. T. handlappig.

△ B. nie wirklich handlappig, vgl. Fig. 7 t—u, an alten Pfl. in Zähnung an *tremula* gemahnend.

22. ***P. tomentosa****)*:* wohl hoher ♄, junge Pfl. sehr wüchsig, Zw. jung dicht weißl. filzig, zuw. ± gerötet, ⊙ ± rundlich, glänzend olivgrün o. bräunlich, ± beh. o. an alten Pfl. kahl, ◎ grau, Kn. an Lgtr. etwa 6—8:5 mm, wie bei *alba* beh., ± anliegend, 2—4 Sch., o. kahl, braunrot, ± glänzend, nur Sch. gewimpert, Bl.-Kn. etwa 12:7 mm, 4—5 Sch., fast kahl, B.-N. senkrecht, Kissen schwach; B. jung oben ±, unten wie Zw. dicht filzig, dieser Filz bleibt an jungen Pfl. ± bis Herbst, an alten kahlen die B. oben fast ganz, unten ± stark, Form im Mittel wie Fig. 7 t, welche ein großes B. darstellt, Zähnung hfg. sehr unregelmäßig, hie und da ± breit groblappig; B. alter ♄ (u) im Mittel 7:6 cm, Zähnung stark an *tremula* gemahnend, an Johannistrieben B. zuw. breiter als lang, ± tief herzf., Zähnung sehr grob kurzlappig, bis 12:14 o. 17:12 cm, Stiel 3—6 cm; B. oben sattgrün mit bronzenem Ton; ♀ Bl. (♂ noch?) vgl. Fig. 5 f—g[2], Blst. dichter und dicker als bei *tremula*, zur Frz. ? —

P. tomentosa CARR., in Rev. Hort. *1867*. 340 (*alba f. denudata* MAXIM., Fragm. *1879*. 49, non HARTIG; *pekinensis* L. HENRY, in Rev. hort. LXXV, 355. *1903*). — Chinesische Weiß-P. — China (bei Peking und N.-Shensi). — Blz. III. — Interessante, noch zu erprobende und klarzustellende Art.

△△ B. an Lgtr. ± handlappig, vgl. Fig. 6 a—d.

23. ***P. alba:*** ♄—♄, bis über 30:1 m, Berindung weißgrau, Borke nur am Grunde alter St., Krone breit rundlich; junge Zw. meist dicht weißgraufilzig, ⊙ unter der sich ± ablösenden Beh. glänzend oliv-

*) Diese Art bedarf noch recht der Untersuchung. In Kultur sind mir nur üppige junge Pfl. bekannt, die trotz aller Abweichungen in den B. kaum zwei verschiedene Arten (*tomentosa* und *pekinensis*) darstellen. An üppigen Lgtr. wechselt eben bei *Populus* die B.-Form sehr, aber zu *alba* selbst darf man *tomentosa* nicht ziehen. Ich fand nun im Herb. Berlin ein ♀ Expl. [leg. GIRALDI, No. 1155, März] und ein Expl. mit Sommer-B. [leg. GIRALDI, No. 5352, August) aus Zentr.-China [N.-Shensi bei Tunjan-fan], die beide zusammenzugehören scheinen und m. E. *P. tomentosa* darstellen. Nach ihnen gebe ich die Beschreibung, sowie nach jungen Trieben aus Hort. SIMON-LOUIS, dessen Pfl. von CARRIÈRE bez. HENRY stammen.

braun o. grau, rundlich, Kn. vgl. Fig. 9 a—f, wie Zw. beh., aber auch zuw. fast kahl, nur Sch. gewimpert; B. jung oben flaumig, später kahl, ± glänzend grün, unten gleich Stiel weißfilzig, in der rundlichen Form älterer Pfl. 4—8:3—5 cm, Stiel 2—3 cm, an Lgtr. buchtig-gelappt, 6—10(—17):5—9(—15) cm, Stiel 5—9 cm, vgl. auch *var.*; Bl. wie Fig. 8 s—x, N. gelb.

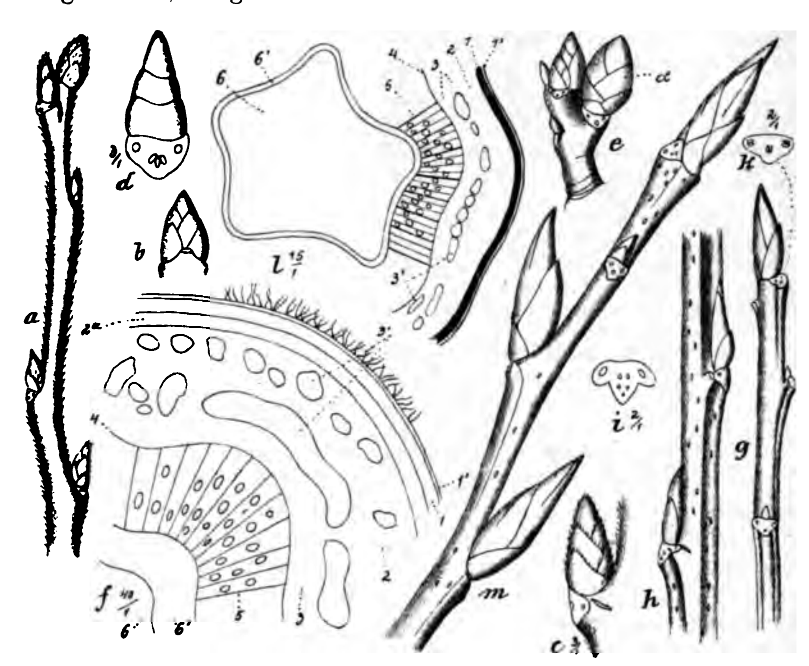


Fig. 9. *Populus*: *a—f alba*: *a* ⊙ Zw., *b—d* Kn., *e* Krztr. mit Bl.-Kn. (*a*), *f* Teil eines Q.-Schn. eines ⊙ Zw. (1—6 vgl. Fig. 2g, S. 6); — *g—m deltoides* (*canadensis*): *g—h* ⊙ Lgtr. im oberen und unteren Teile, *i—k* B.-N., *l* wie *f*, *m* ⊙ Zw. mit Bl.-Kn. (Original nach C. K. SCHNEIDER).

var. **a.** *genuina* WESM., in DC. Prodr. XVI, 2, 324. *1868*, erweitert: Wuchs nie ausgesprochen pyramidal, hierher: *f. nivea* (*P. n.* Willd., Berl. Baumz. 227. *1796*; *argentea* und *argentea vera* HORT.) stellt eigentlich nur jüngere Pfl. dar, deren gelappte B. unten dick weiß überzogen bleiben, sich wie weiches Leder anfühlend, Stiele ringsum beh., in den Gärten auch als *acerifolia*, *arembergiana*, *salomonii* und besonders üppige als *macrophylla*; *f. globosa* [DIPP. l. c.], eine mir noch etwas fragliche Form, soll im HORT. SPÄTH entstanden sein und durch rundliche Krone, sowie eigenartig grau-rosafarbene, weiß angehauchte Belaubung der jungen Zw.-Spitzen sich auszeichnen. — *var.* **b.** *croatica* WESM., l. c. *1868* (*P. croatica* W. et K., ex BESSER in Flora XV, 2, Beibl. 14. *1832*; *P. bolleana* MAST., in Gard. Chr. *1882*. II, 96; *alba bolleana* WESM., in Bull. Soc. Bot. Belg. XXVI, 373. *1887*; *alba pyramidalis* DIPPEL, Laubh. II, 191. *1892*). Wuchs deutl. pyramidal, Gegenstück zu *nigra italica*; B. meist wie bei *f. nivea*, ♂ Bl. nach dem mir vorlieg. Material mit 3—5 Stb. — *var.* **c.** *pendula* DIPP., Laubholzk. II, 191. *1892*, Zw. wenigstens im Alter ± stark überhängend.

P. alba L., Sp. pl. 1463. *1753*. — Silber- o. Weiß-P., white or silver-leaf poplar; p. blanc. — I. G. überall verbr., aber wild (nach WILLKOMM), in **D.** wohl nur längs der Donau und auf der badisch-elsässischen Rheinfläche, überhaupt in der oberrheinischen, süddeutschen Zone, in **OU.** im Donaugebiet, der Alpen- und Karpathenzone, sowie in der adriatischen, in **Sch.** wohl nur verwildert und kultiviert, sonst noch durch ganz S.-Eur., Or. bis Kauk., W. Zentral-As.*). — Liebt humöse

*) In N.-Afr. bis Teneriffa, auch schon in Span., tritt sie in der charakteristischen *var. subintegerrima* LGE., in WILLK. et LGE. Prodr. Fl. Hisp. I, 233. *1861* auf, deren

tiefgründige Böden, bes. Flußauen, auf magerem trockenem Lande nur krüppelhaft. — Blz. III—IV. — B.-Ausbruch zwischen 10. IV. und 28. V. — Frz. V—VI. — Alter 3—400 Jahre. — S. keimt in 8—10 Tagen. — *P. alba* ist nicht nur als Zier-♄ von Bedeutung, auch forstlich z. B. in Überschwemmungsgebieten, wo wertvolle Nutzhölzer nicht gut gedeihen, als Massenerzeugerin wertvoll. Holz leicht zu bearbeiten und zu leimen, doch wenig zäh und fest. Spez. Gew., lufttrocken, etwa 0,48.

20×23 *P. tremula* × *alba* : *P. canescens* SM., Fl. brit. III, 1080. *1805*. (*hybrida* M. B., Fl. taur.-cauc. II, 422. *1808*; *bachofenii* WIERZB., in RCHB. Ic. Fl. Germ. XI, 29. *1849*; *denudata* A. BR., in HART., Lehrb. forstl. Pflk. 434. *1850*; *steiniana* BORNM., in Gartfl. XXXVII, 173. *1888*). Diese in ihren Merkmalen so schwankende Hybride, deren B. an alten ♄ etwa 6—8:5—6.5 cm messen, ist im Hauptgebiet der *alba* nicht eben selten; sie scheint stellenweise „als Art" aufzutreten*) und wird meines Erachtens mit Unrecht in mehrere Formen gespalten. Nach RECHINGER**) treten an derselben *canescens* alle *alba*- und *tremula*-B.-Formen auf, ja oft solche, die an *euphratica* gemahnen. Was als *hybrida* in den Herbaren liegt, sind gewöhnlich sterile Lgtr. mit B. wie Fig. 6 c—i; Analoges hat BORNMÜLLER l. c. auch als *steiniana* beschrieben und sehr mit Unrecht als *nigra* × *alba* gedeutet. Ein solcher Bastard existiert nicht! Er wäre durch die obs. Sp. der *nigra* leicht nachzuweisen.



Fig. 10. *Populus alba*: beginnende Borkebildung am Grunde eines 0,60 m starken Stammes. (Original nach C. K. SCHNEIDER.)

Gattung 2: *Salix****) L., Sp. pl. 1015. *1753*.
[Weide; willow; saule.]

Vgl. Fam. S. 2; Zwerg-♄—♄, selten ♄, Krztr. fehl.; Kn. 1-schuppig (vgl. Fig. 18c, g). End-Kn. fehl., B. sehr selten gegst., vorwiegend mehr-

B. an älteren Pfl. fast ganzrandig und oft wintergrün sind. Die gleiche Form ist in Mexiko beobachtet, wohl aber nur angepflanzt, denn sonst kommt keine *Populus* der Alten Welt auch in der Neuen spontan vor. Das Gegenstück dieser zu *alba* ist *P. monticola* BRANDEGEE, in Zoë *1890*. 274. in S.-Kalif. Da dieser Name von MERTENS (siehe LOUD., Arb. III, 1645. *1844*) bereits einer anderen *Populus* beigelegt, nenne ich sie *brandegeei*.

*) Vgl. POSPICHAL, Flor. oestr. Küstenland I, 336. *1897*.

**) Dr. KARL RECHINGER, Über den Polymorphismus der Laubblätter bei *Pop. canescens* SM., in Verh. zool.-bot. Ges. Wien XLIX, 284. *1899*. Ich habe mit Herrn Dr. RECHINGER, dem ich für viele Hinweise zu großem Dank verpflichtet bin, mehrmals über *P. canescens* gesprochen und das, was dieser treffliche Beobachter angibt, völlig bestätigt gefunden. Triebe, wie die von KOEHNE (Dendrol. 79. *1893*) bei *bachofenii* genannten, lassen sich bei jeder *canescens* nachweisen.

***) Spez.-Literatur: W. D. J. KOCH, Commentatio de Sal. europ. *1828*. — A. KERNER, Niederöstr. Weiden, in Verh. zool.-bot. Ges. Wien X, *1860*. — F. WIMMER, Salices europaeae *1866*. — ANDERSSON, in DC., Prodr. XVI, 2. *1868*. — W. W. ROWLEE, North American Willows, in Bull. Torr. Bot. Club. XXVII. *1900*. — O. V. SEEMEN, Salices japonicae *1903*. — R. WOHLFARTH, in W. D. J. KOCHs Syn. ed. III, 2298. *1903*. — Ferner KOEHNE, auch in Mitt.-deutsch. Dendrol. Ges. VIII. *1899*; sowie H. d. D. D. G. — Herr V. SEEMEN in Berlin, einer unserer besten lebenden

mals länger als breit, Stiele 0,2—1,8 cm, Neb. hfg. bleibend; Blst. vor o. mit B.-Ausbruch, Bl. mit 1—2(—6) Drüsen, selten mit zerschlitztem Diskus (z. B. Fig. 20s[1]), Trgb. ganzrandig, sehr selten fein gezähnelt; ♂: Stb. 1—2—8(—12), Stb. frei o. ± bis ganz verwachsen; ♀: Gyn. (2), Kapsel 2-klappig (Fig. 11 l[1]).

Tabelle zur Bestimmung der Arten zur Blz.

1a. ♂ Blst. 2.
1b. ♀ Blst. 35.
2a. Bl. mit einer vorderen und einer hinteren Drüse o. zuw. mit mehreren Drüsen o. einem ± zerschlitztem Diskus 3.
2b. Bl. mit nur einer (hinteren) Drüse 13.
3a. Stbf. mehr als zwei 4.
3b. Stbf. 1—2. 7.
4a. Bl.-Trgb. an Spitze gezähnelt: **1.** *lasiandra* (Fig. 11c).
4b. Bl.-Trgb. ganzrandig, Spitze höchstens ausgerandet 5.
5a. Stb. 3(—2): **4.** *amygdalina* (Fig. 17p).
5b. Stb. (3—)4—12. 6.
6a. B.-Stiele drüsenlos: **5.** *nigra* (Fig. 11a).
6b. B.-Stiele mit Drüsen: **2.** *lucida* (Fig. 11e—g) o. **3.** *pentandra* (Fig. 13).
7a (3b). Bl.-Trgb. 2-farbig (Spitze dunkel, Grund hell): **17.** *glauca* (Fig. 21e)
7b. Bl.-Trgb. 1-farbig, meist grün, selten dunkel 8.
8a. Blst. vielblütig, 2 oder mehr cm lang, meist zu mehreren übereinander an üppigen Lgtr. 9.
8b. Blst. meist wenigblütig, höchstens 2 cm lang, zu 1—3(—5) an kurzen seitl. Trieben, Zwerg-♄. 10.
9a. Blst. auf langen beblätterten Stielen, diese etwa 1/2 Blst.: **6.** *fluviatilis* (Fig. 11h) o. **7.** *argyrophylla*.
9b. Blst. nur kurz gestielt: **8.** *fragilis* (Fig. 14u) o. **9.** *alba* (Fig. 11q) o. **10.** *babylonica* (Fig. 11n).
10a. Stbf. am Grunde beh.: **15.** *reticulata* (Fig. 14g).
10b. Stbf. kahl 11.
11a. Bl.-Trgb. beiders. zottig, meist zerschlitzter Diskus vorh.: **16.** *vestita* (Fig. 19t) o. **19.** *arctica* (Fig. 19n).
11b. Bl.-Trgb. nur ± gewimpert o. verstr. beh. bis fast kahl, meist nur 2 Drüsen vorh. 12.
12a. Drüsen verschieden groß: **12.** *retusa* (Fig. 14d[1]).
12b. Drüsen gleich groß: **11.** *serpyllifolia* (Fig. 19q) o. **13.** *herbacea* (Fig. 19r[1]—r[2])*).
13a (2b). Stb. 1 (nicht zu verwechseln mit 2 verwachsenen Stbf., wo deutlich zwei A. zu erkennen): **62.** *sitchensis* (Fig. 19u[1]).
13b. Stb. 2, Stbf. frei o. ± bis ganz verwachsen 14.
14a. Stbf. ganz verwachsen 15.
14b. Stbf. frei o. nur ± bis 3/4 verwachsen 17.
15a. Stbf. kahl: **55.** *gracilistyla* (Fig. 27k) o. **60.** *angustifolia* (Fig. 20x).
15b. Stbf. im unteren Teile beh. 16.
16a. Bl.-Trgb. an Spitze deutl. schwärzlich: **59.** *caesia* (Fig. 21y) o. **61.** *purpurea* (Fig. 20v[1]).
16b. Bl.-Trgb. fast ganz hell: **56.** *pierotii* (Fig. 27m).
17a (14b). Bl.-Trgb. immer o. meist 1-farbig: **18.** *pyrenaica* (Fig. 21k).
17b. Bl.-Trgb. stets 2-farbig (Grund hell, Spitze dunkel) 18.
18a. Stbf. regelmäßig**) ± verwachsen 19.
18b. Stbf. frei 20.
19a. ⊙ Zw. kahl o. nur sehr locker beh., Stbf. kahl: **30.** *cordata* (Fig. 11s). — Stbf. beh.: **59.** *caesia* (Fig. 21y).
19b. ⊙ Zw. ± dicht filzig: **42.** *medemii* (Fig. 20f) o. **57.** *incana* (Fig. 21r).
20a. Stbf. im unteren Teile ± beh. 21.

Weidenkenner und seit Jahren mit einer *Salix*-Monographie beschäftigt, hatte die Güte, mein Manuskript flüchtig durchzusehen und mir manchen wertvollen Fingerzeig zu geben, wofür ich ihm zu Danke verpflichtet bin.

*) Vgl. eventuell auch *polaris* o. *arctica* S. 39 und 41.

**) Hie und da finden sich auch unter Bl. mit stets freien Stbf. einige mit ± verwachsenen. Jedenfalls hat KOEHNE recht, wenn er sagt, daß normal die Verwachsung der Stbf. häufiger auftritt, als man bisher annahm.

20b. Stbf. kahl 24.
21a. Blst. sehr dünn, 12—20 : 1 etwa: **31**. *japonica* (Fig. 20z).
21b. Blst. höchstens 6—8 : 1 etwa: 22.
22a. Blst. mit nur 1—3 kleinen Sch.-B.chen am Grunde: **44**. *silesiaca* o. **45**. *grandifolia* (Fig. 24e).
22b. Blst. mit 3—9 Sch.-B.chen am Stiel 23.
23a. ⊙ Zw. kahl o. fast kahl: **34**. *glabra* (Fig. 24o) o. **38**. *mielichhoferi* (Fig. 20d) o. **48**. *aurita* (Fig. 27h) o. **49**. *livida* (Fig. 24c).
23b. ⊙ Zw. ± bis dicht feinfilzig: **37**. *nigricans* (Fig. 24h) o. **43**. *cinerea* (Fig. 24a).
24a (20b). Zw. bereift: **22**. *daphnoides* (Fig. 20h) o. **23**. *acutifolia*.
24b. Zw. nicht bereift 25.
25a. Blst. sehr klein, zu 1—3 an kurzen Zweigchen, winziger Zwerg-♄: **14**. *polaris* (Fig. 27e).
25b. Blst. kräftiger, meist zu mehr als 4 übereinander an üppigen Lgtr., wenn zu 2—3, dann groß, goldig-zottig 26.
26a. Blst. kurz, kugelig, kaum über 1,5 cm lang: **50**. *myrtilloides* (Fig. 21s) o. **54**. *repens* (Fig. 20t[2]).
26b. Blst. (1,5—)2— mehr cm lang, gestreckt 27.
27a. Blst. vor den B. erscheinend, sitzend, am Grunde höchstens einige kleine Sch.-B.chen 28.
27b. Blst. mit o. nach B.-Ausbruch, am Grunde meist mit ± deutl. (Stiel-)B.chen 30.
28a. Blst. dicht goldig-zottig, zu 2—3(—4) am Zw.-Ende gedrängt: **27**. *lanata* (Fig. 21a).
28b. Blst. nicht goldig-schimmernd, zu mehr als 3 übereinander 29.
29a. Blst. sitzend, ohne Sch.-B.chen: vgl. Sekt. 12 *Viminales* S. 45.
29b. Blst. am Grunde mit 1—2 bis mehreren Sch.-B.chen: vgl. Sekt. 20. *Capreae* **42**—**49** und **37**. *nigricans* und **38a**. *discolor*.
30a. (27b) Blst. ± sitzend, am Grunde höchstens 2—3 kleine Sch.-B.chen 31.
30b. Blst. ± gestielt, am Grunde mit einigen deutl. B.chen 32.
31a. ⊙ Zw. ± deutlich beh.: **51**. *tristis* (Fig. 11y) o. **52**. *sericea* (Fig. 21m).
31b. ⊙ Zw. kahl o. sehr wenig beh.: **32**. *pyrolaefolia* (Fig. 20z[1]) o. **41**. *balsamifera* (Fig. 20a).
32a. ⊙ Zw. kahl 33.
32b. ⊙ Zw. ± bis stark beh. 34.
33a. Drüse meist wenig länger als breit: **33**. *hastata* (Fig. 24n) o. **39**. *bicolor* (Fig. 24l).
33b. Drüse meist schmallänglich, bis 4 : 1 etwa: **20**. *myrsinites* (Fig. 21v) o. **28**. *lapponum* (Fig. 21c) o. **30**. *cordata* (Fig. 11s) o. **40**. *arbuscula* (Fig. 24t).
34a. Blst. höchstens 2,5 cm lang: **26**. *candida* (Fig. 20) o. **29**. *helvetica* (Fig. 21).
34b. Blst. bis 5 cm lang: **26a**. *hookeriana* (Fig. 27n).
35a. (1b) Bl. mit einer vorderen und einer hinteren Drüse o. einem zerschlitzten Diskus 36.
35b. Bl. mit nur hinterer Drüse 40.
36a. Kurzzweigige Zwerg-♄, Blst. klein*), kaum bis 2,5 : 0,5 cm 37.
36b. ♄—♄, Blst. mindestens 2,5 : 0,8 cm 38.
37a. Zw. ± seidig beh.: **16**. *vestita* (Fig. 20s).
37b. Zw. kahl: **15**. *reticulata* (Fig. 14h).
38a. B. der Blst.-Stiele deutl. fein gezähnt 39.
38b. B. der Blst.-Stiele fast ganzrandig: **8**. *fragilis* (Fig. 14s, v).
39a. Bl.-Trgb. an Spitze gezähnelt: **1**. *lasiandra* (Fig. 11d).
39b. Bl.-Trgb. ganzrandig: **2**. *lucida* (Fig. 14a) o. **3**. *pentandra* (Fig. 13f—h).
40a. (35b) Bl.-Trgb. 1-farbig grün 41.
40b. Bl.-Trgb. am Grunde hell, an Spitze dunkel o. ganz dunkel 49.
41a. Zwerg-♄, Blst. klein, lockerblütig, kaum bis 2 cm**) lang, ± zwischen den B. verborgen: **11**. *serpyllifolia* (Fig. 20p) o. **12**. *retusa* (Fig. 14d) o. **13**. *herbacea* (Fig. 20r).
41b. ♄—♄, Blst. 2 o. mehr cm lang 42.
42a. Gr. so lang o. länger als N. 43.
42b. Gr. fehl. o. kürzer als N. 44.
43a. Zw. und B. durchaus o. fast kahl: **34**. *glabra* o. **56**. *pierotii* (Fig. 27l).
43b. Zw. ± und B. filzig beh.: **18**. *pyrenaica* (Fig. 21l) o. **57**. *incana* (Fig. 21p—q).
44a. Frkn.-Stiel 3—5mal so lang als Drüse: **4**. *amygdalina* (Fig. 14o).

*) Vgl. eventuell auch *herbacea* und, wenn Bl.-Trgb. zweifarbig, *glauca*.
) Vgl., wenn Blst. dicht weißfilzig beh. **29a. *desertorum* (Fig. 27b), bei der das Trgb., wie es scheint, zuw. ganz hell ist.

44b. Frkn.-Stiel fehl. o. höchstens 2mal so lang wie Drüse 45.
45a. Frkn. beh.: **7.** *argyrophylla* o. **18.** *pyrenaica* (Fig. 21l).
45b. Frkn. kahl 46.
46a. Frkn.-Stiel fehl. o. kürzer als Drüse 47.
46b. Frkn.-Stiel so lang o. doppelt so lang als Drüse 48.
47a. B. jung dicht seidig beh.: **9.** *alba* (Fig. 11o).
47b. B. nur schwach beh. o. fast kahl: **6.** *fluviatalis* (Fig. 11k) o. **10.** *babylonica* (Fig. 11m).
48a. Bl.-Trgb. an Spitze gezähnelt: **1.** *lasiandra*.
48b. Bl.-Trgb. ganzrandig: **2.** *lucida* (Fig. 14a) o. **5.** *nigra* (Fig. 11b).
49a. (40b) Frkn. kahl 50.
49b. Frkn. beh. 59.
50a. Frkn. sitzend o. Stiel höchstens so lang wie Drüse 51.
50b. Frkn.-Stiel länger als Drüse 52.
51a. Zw. bereift: vgl. Sekt. 11. *Pruinosae*, S. 44.
51b. Zw. nicht bereift: **27.** *lanata* (Fig. 21b) o. **36.** *adenophylla* (Fig. 27a).
52a. Gr. fehl. o. kürzer als N. 53.
52b. Gr. so lang o. länger als N. 54.
53a. Heidelbeer-ähnlicher Zwerg-♄, Blst. klein, zieml. gestielt, B. kahl: **50.** *myrtilloides* (Fig. 21t—u).
53b. Langtriebige ♄, Blst. kurz gestielt, B. jung beh.: **41.** *balsamifera* (Fig. 20b) o. **44.** *silesiaca* (Fig. 24p).
54a. Frkn.-S t i e l beh.: **38.** *mielichhoferi* (Fig. 20c).
54b. Frkn.-Stiel gleich Frkn. kahl 55.
55a. Blst. schmalzylindrisch, 8—10 : 1 etwa: **31.** *japonica* (Fig. 20z).
55b. Blst. dicker u. kürzer 56.
56a. Blst. v o r B.-Ausbruch erscheinend: **32.** *pyrolaefolia* (Fig. 20z') o. **37.** *nigricans* (Eig. 24g).
56b. Blst. mit den B. erscheinend 57.
57a. Blst. meist zu 1—3 am Ende der zottig beh. Zw., dichtzottig: **33.** *hastata* (Fig. 24m).
57b. Blst. meist zu mehr als 3 übereinander. Zw. kahl o. k u r z beh. 58.
58a. Zw. ± kurzhaarig: **26a.** *hookeriana* (Fig. 27o) o. **37.** *nigricans* (Fig. 24g).
58b. Zw. kahl: **30.** *cordata* (Fig. 11r) o. **35.** *barclayi* (Fig. 11t).
59a. (49b) Frkn.-Stiel fehl. o. höchstens so lang als Drüse 60.
59b. Frkn.-Stiel $1^1/_2$ bis mehrmal so lang wie Drüse 67.
60a. Gr. deutl., mindestens von N.-Länge 61.
60b. Gr. ganz o. fast fehl. 64.
61a. Blst. vor B.-Ausbruch erscheinend: vgl. Sekt. 12. *Viminales*, S. 45, o. **55.** *gracilistyla* (Fig. 27i).
61b. Blst. mit den B. erscheinend 62.
62a. Blst. und B. dicht seidig beh.: **29.** *helvetica* *).
62b. Blst. und B. nur ± beh. 63.
63a. Drüse wenig länger als Stiel: **21.** *chlorophylla* (Fig. 27f).
63b. Drüse mindestens doppelt so lang wie Stiel: **20.** *myrsinites* (Fig. 21w—x) o. **28.** *lapponum* (Fig. 21d).
64a (60b). N. unmittelbar dem Frkn. aufsitzend 65.
64b. N. auf kurzem, tief 2-teiligem Gr. 66.
65a. Frkn. nach oben ± verschmälert, aber doch ohne eigentlichen Gr.: **58.** *sibirica* (Fig. 20w') o. **60.** *angustifolia* (Fig. 20y).
65b. Frkn. breit stumpf endigend: **59.** *caesia* (Fig. 21z) o. **61.** *purpurea* (Fig. 20v).
66a. Drüse (wenigstens z. T.) tief 2—3-teilig, zuw. 2 Drüsen vorh.: **17.** *glauca* (Fig. 21f—g) o. **29a.** *desertorum* (Fig. 27b).
66b. Drüse ungeteilt, lang, dünn: **14.** *polaris* (Fig. 27) o. **40.** *arbuscula* (Fig. 24s).
67a (59b). Frkn.-Stiel höchstens $1^1/_2$—$2^1/_2$mal so lang wie Drüse 68.
67b. Frkn.-Stiel (2—)5—6mal so lang wie Drüse 69.
68a. B. starkfilzig o. seidig beh.: **19.** *arctica* (Fig. 20o) o. **26.** *candida* (Fig. 20l) o. **26a.** *hookeriana* (Fig. 27o) o. **62.** *sitchensis* (Fig. 20u).
68b. B. nur locker beh. o. kahl: **37.** *nigricans* (Fig. 24g) o. **39.** *bicolor* (Fig. 24k).
69a. Blst. sehr klein, höchstens 2 : 1, etwa: **51.** *tristis* (Fig. 11x) o. **54.** *repens* (Fig. 20t').
69b. Blst. mindestens 3 : 1 etwa 70.

*) Vgl. eventuell auch *sitchensis*, von der ich ♀ Bl. nicht sah. Nach KOEHNE ist ihr Frkn.-Stiel nur etwa $^2/_3$ so lang wie Drüse, nach SARGENT, wie Fig. 20u zeigt, doppelt so lang. — Vgl. ferner eventuell auch *candida* (Fig. 20l) und ***desertorum*** **(Fig. 27b).**

70a. ⊙ Zw. dicht kurz filzig 71.
70b. ⊙ Zw. nur ± (Lupe!) beh. o. kahl 72.
71a. B. unten dicht schimmernd seidig beh., Blst. kaum 2 cm lang: **26a.** *hookeriana* (Fig. 27o) o. **52.** *sericea* (Fig. 21m[1]).
71b. B. nicht schimmernd beh., Blst. über 2 cm lang: **42.** *medemii* (Fig. 20f) o. **43.** *cinerea* (Fig. 24a[1]).
72a. ⊙ Zw. durchaus kahl 73.
72b. ⊙ Zw. ± fein beh. 74.
73a. N. lang und dünn: **38a.** *discolor* (Fig. 11u).
73b. N. kurz und dicklich: **49.** *livida* (Fig. 24b) o. **53.** *petiolaris* (Fig. 27c).
74a. N. zusammenneigend: **46.** *caprea* (Fig. 11v[1]).
74b. N. auseinanderspreizend: **45.** *grandifolia* (Fig. 24d) o. **47.** *bebbiana* (Fig. 11w) o. **48.** *aurita* (Fig. 27g).

A. *Didymadeniae* v. SEEM., Sal. jap. 11. *1903*, inkl. dessen *Hetera-deniae*. (*Chloriteae* A. KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X. 43. *1860*, inkl. *Chamitea*; *Pleiandrae* ANDERSS., Monogr. Salic. *1865*, sowie dessen *Diandrae* ex parte) ♂ Bl. stets mit einer vorderen und einer hinteren Drüse, seltener 3–6 Drüsen o. zerschlitzter Diskus B. siehe S. 4

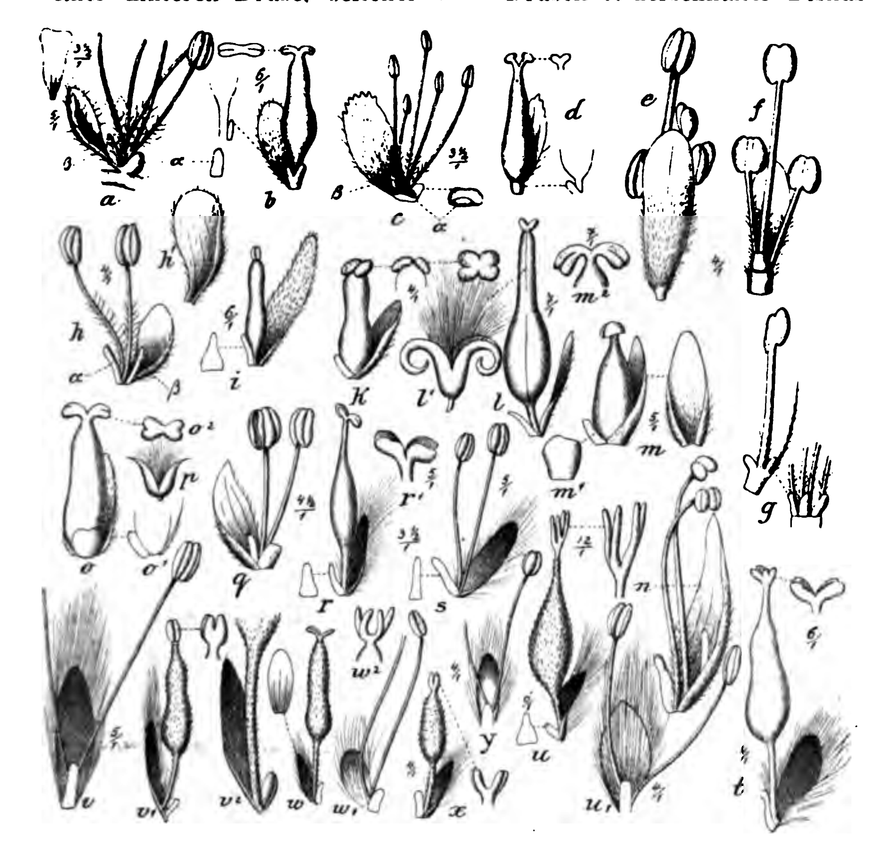


Fig. 11. *Salix*: *a—b nigra*: *a* ♂ Bl. (*α* = hintere, *β* vordere Drüse), *b* ♀ Bl.; — *c—d lasiandra*: wie *a—b*; — *e—g lucida*: ♂ Bl. (vgl. ♀ Fig. 14a); — *h—l' fluviatilis* (*longifolia*): *h* ♂ Bl. (*α* u. *β* wie oben), *h'* Trgb.; *i* junge ♀ Bl. mit abnorm langem Trgb., *k* typische ♀ Bl., *l—l'* Fr.; — *m—n babylonica*: *m* ♀ Bl., *m*[1] deren Drüse von vorn, *m*[2] deren N., *n* ♂ Bl. (9/1); — *o—q alba*: *o—o*[2] ♀ Bl. (4/1), *p* Fr., *q* ♂ Bl. (Stbf. unten beh.); — *r—s cordata*: *r—r*[1] ♀, *s* ♂ Bl. (Stbf. 1/4—3/4 verwachsen!); — *t barclayi*: ♀ Bl.; — *u—u*[1] *discolor*: *u* ♀, *u*[1] ♂ Bl.; — *v—v*[2] *caprea*: *v* ♂, *v*[1]—*v*[2] ♀ Bl.; — *w—w*[2] *bebbiana* (*rostrata*): *w* ♀, *w*[1] ♂ B., *w*[2] N. (8/1); — *x—y tristis* (*mühlenbergiana*): *x* ♀, *y* ♂ Bl. (*n*, *v*[2] nach V. SEEMEN, sonst Original).

vorh., nur bei *pyrenaica* zuw. nur 1 Drüse. Trgb. meist einfarbig, grün o. ± bräunlich, nur bei *glauca* und hfg. *pyrenaica* deutlich zweifarbig.

iehe S. 32.

I. *Pleonandrae* v. SEEM., Sal. jap. 12. *1903*. — ♂ Bl. mit mehr als 2 Stb.

ehe S. 30.

a. ♂ und ♀ Bl. mit je 2 Drüsen.

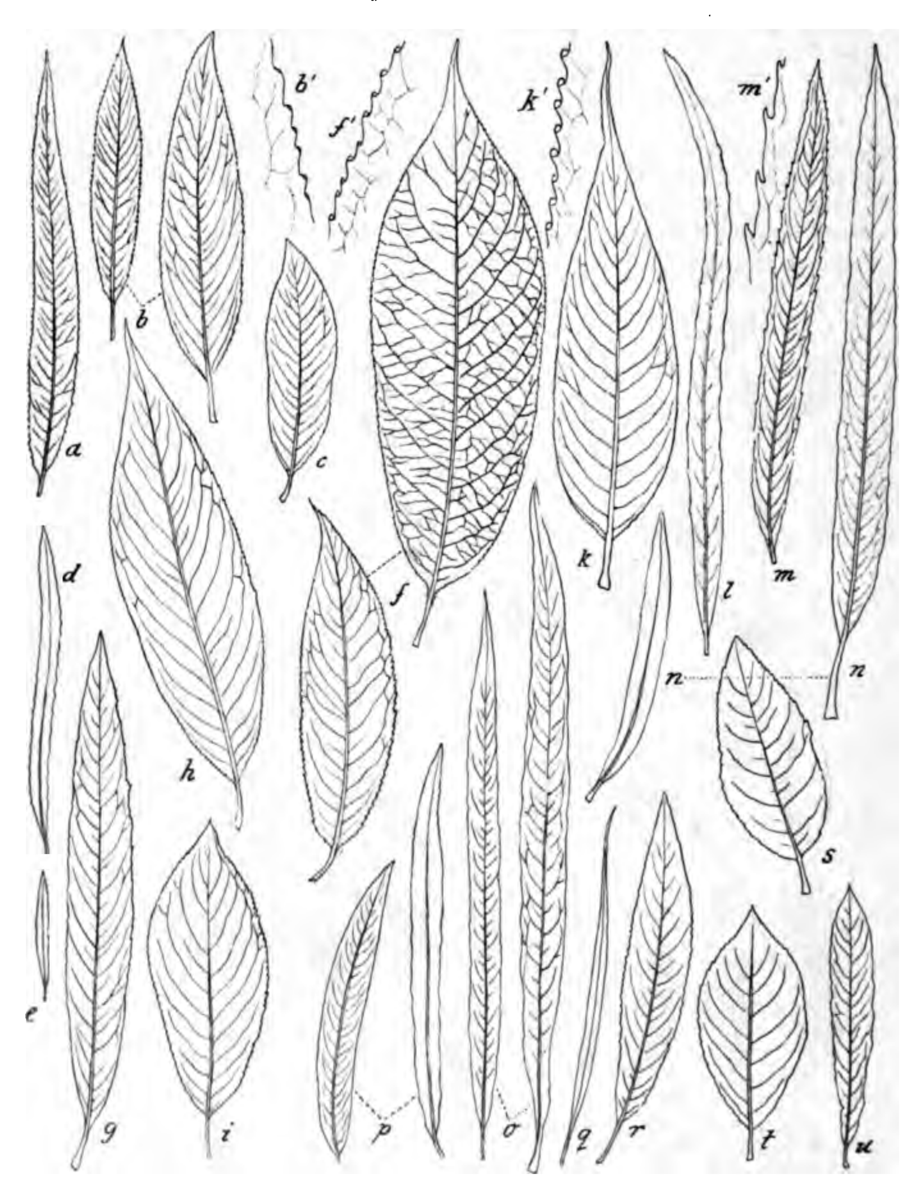


Fig. 12 *Salix*-B.: *a nigra*; — *b—b' amygdalina* (*triandra*) und *c var. villarsiana*; — *d—e angustifolia*: *e var. microstachya*; — *f—f*[1] *pentandra*; — *g mollissima*; — *h hexandra*; — *i meyeriana*; — *k—k*[1] *lucida*; — *l argyrophylla*; — *m—m*[1] *fluviatilis* (*longifolia*); — *n candida*; — *o viminalis*; — *p—q incana*: *q var. lavandulifolia*; — *r petiolaris*; — *s bebbiana* (*rostrata*); — *t barclayi*; — *u tristis* (*mühlenbergiana*) (alle B. $^{1}/_{2}$ n. Gr.) (Original).

Sekt. 1. *Pentandrae* v. SEEM., l. c. 15. *1903*. — ♄—♄; B. groß, lanzettlich bis oval, spitz, drüsig gesägt, glänzend grün; B.-Stiel drüsig; Blst. mit B. erscheinend, gestielt; Trgb. einfarbig; ♂ Bl.: Stb. meist 5, frei; ♀: Frkn. kahl, Stiel etwa = hinterer Drüse, Gr. fast fehl.

O Bl.-Trgb. an Spitze gezähnelt, B. allmählich lang fein spitzig (Fig. 15c) obers. Sp. sehr ∞.

1. **S. lasiandra***): (♄—)♄, bis 20:0,9 m: Zw. gelb- o. rotbraun, nur jung beh., Kn. zweigfarben, kahl; B. (Fig. 15c), aus stumpfem Grunde längl.-lanzettlich, sehr lang spitzig, bald kahl, oben sattgrün, unten zuw. bläul.-weiß überlaufen; Neb. klein, nur an Lohden bleibend; B.-Stiel 0,8—1 cm, Drüsen oft sehr klein: B. der Blst. fein gesägt, Bl. (Fig. 11c—d) ♂: Blst. 3—5:1 cm, Stb. 5—9; ♀: Blst. schmächtiger, Frkn.-Stiel bis 2mal so lang wie Drüse.

Var. a. *lyalli* SARG., in Gard. a. For. VIII, 463. *1895* (*speciosa* NUTT., Sylv. I, 58. *1842*, non HOOK. et ARN.; *lancifolia* ANDERSS., in Svensk. Vet. Ak. Handl., ser. 4, VI, 34. *1865*, non DOELL). B. bis 18:3,5 cm, Grund mehr gerundet, Unterseite weißlich, B.-Stiel-Drüsen größer, Frkn.-Stiel bis 3mal Drüse. — b. *caudata* SUDW., in Bull. Torr. Bot. Club XX, 43. *1893*. B. schmaler und dicklicher, Spitze ± sichelfg., ♂ Blst. kürzer und dichter.

S. l. BENTH., Pl. Hartw. 335. *1857*. — O.-N.-Am. (Calif. [westl. der Sierra Nevada], W.-Oregon, Washington bis S.-Brit.-Col.; var. *caudata* N.-Montana, Color. bis N.-Neumexiko). — Ufergelände. — Blz. V. — Empfindlicher als *nigra*.

OO Bl.-Trgb ganzrandig, B. ± plötzlich kurz o. lang gespitzt, obs. Sp. verstr. o. fehl.

∗ B.-Spitze lang und fein (Fig. 12k), obs. Sp. verstr.

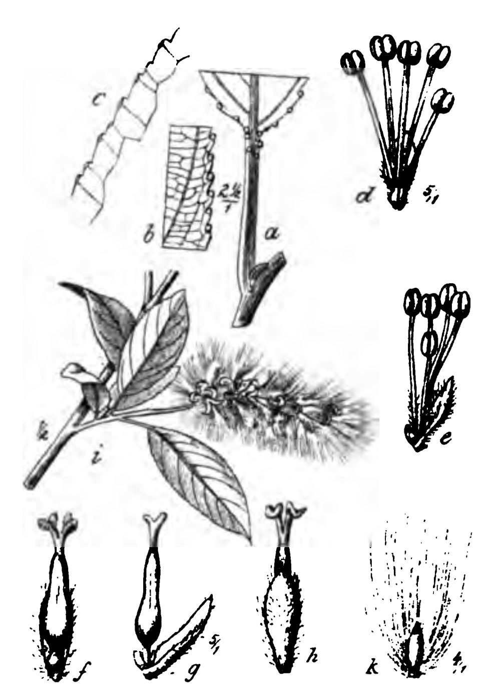


Fig. 13. *Salix pentandra*: *a* B.-Grund und Stiel, nebst Ansatzstelle am Zw. und Kn., mit Drüsen; *b* Blattrand jung, *c* dgl. älter; *d—e* ♂ Bl.; *f—h* ♀ Bl.; *i* Frst.; *k* Fr. (*a—b*, *d—k* nach HEMP. et WILH.).

2. **S. lucida**: ♄—♄, 3—8 m; St. zuletzt dünn borkig, Zw. etwas brüchig, stets kahl, wie *pentandra*, dgl. B. in Textur und Färbung, Form vgl. Fig. 12k: 8—15:2,5—6 cm; Stiel 1—1,5 cm, jung zuw. ± beh.; Neb. rundl.-herzfg., drüsig gesägt, oft bleibend; Bl. vgl. Fig 11e—g und 14a—b: ♂: Blst. etwa 3:1,5 cm, Drüsen 2(—5), Stb. (3—)5, beh.; ♀: Blst. 4—6:1 cm, Frkn.-Stiel = Drüse.

S. l. MÜHLBG., in N. Schr. naturf. Ges. Berlin, IV, 239. *1803* (*pentandra* NUTT., Sylv. III, 77. *1842*, non L.). — Glänzende W.; shining w. — N.-Am. (NW.-

*) *S. arguta* ANDERSS. dürfte hiervon verschieden und sicher nicht in Kultur sein.

Territ., New Jersey, Kentucky bis Nebraska). — An ähnlichen Orten wie *pentandra*. — Blz. (IV—)V—VI. — Nur Zierwert, neuweltliches Gegenstück zur altweltlichen Lorbeer-W.

** B. kurzspitzig (Fig. 12f), obs. Sp. fehl.

3. ***S. pentandra:*** meist ♄—♄, selten ♄, 1,5—13 m, alte St. mit grauer, längsrissiger Borke; Zw. kahl, jung ± klebrig, ⊙ glänzend gelbgrün o. rotbraun; Kn. dgl.; B. (Fig. 12f—f[1]) kahl, zuletzt lederighäutig. 5—10—15:2—4,5 cm, Stiel (Fig. 13a) bis 1,3 cm; Neb. (meist durch Drüsen ersetzt) längl.-eifg., drüsig gerandet; Bl. (Fig. 13d—h) mit meist nur am Grunde zottigen Trgb., ♂: Blst. 2,5—5:1—1,5 cm, Drüsen 2—6(4), Stb. 5—12, Stbf. bis Mitte beh.; ♀: Blst. 2—6,5:0,7—1,2 cm, hintere Drüse stumpf, zuw. gespalten, vordere ähnlich o. als schmale seitl. Zähne; Gr. an Spitze geteilt, N. gespalten, dicklich.

Von Formen nur erwähnenswert: *f. nana* [BOLLE, in Verh. Bot. Ver. Brandbg. V, 186. *1863*]. Zw. niederliegend, B. kleiner.

S. p. L., Sp. pl. 1016. *1753* (*fragrans* SALISB., Prodr. 393. *1796*; *lucida* FORB., Sal. Wob. 63. *1829*, non MHLBG.; *laurifolia* WESM., in Bull. Congr. Bot. Brux. 280. *1864*). — Lorbeer-W.; sweet osier; s. odorant. — I. G. zerstr.: D. fehl. Rheinpr. OU. fehl. Steierm., Krain, Istr. Sch. nur Ct. Gb., Ct. U., Ct. O.-W. und Ct. Wdt.; sonst vor allem N. und M.-Eur. und ganz N.-As., Südgrenze von 42° n. Br. in Span. längs S.-Alp. und S.-Karp. bis Kauk. — Feuchte, aber seltener moorige Böden, mit Vorliebe in tiefgründigem Uferlande; in Gebirgen bis 1300 m. — Blz. V—VI. — Nur wertvoller Zier-♄, Rinde off., vgl. übrige Arten. B. vor Entfaltung balsamisch duftend.

3×4 *S. pentandra* × *amygdalina*: *S. schumanniana* v. SEEM., in D. Bot. Monatsschr. VII, 36. *1889*.

3×8 *S. pentandra* × *fragilis*: *S. meyeriana* ROSTK., in WILLD. Berl. Baumz. ed. II, 427. *1811* (*cuspidata* SCHULTZ, Prodr. fl. Starg. suppl. 47. *1819*). B. (Fig. 12i) ohne obs. Sp., langspitzig, Frkn.-Stiel 2—3mal so lang wie hintere Drüse, Stb. meist 4. — In Eur. im Gebiet der Eltern zertr.

3×9 *S. pentandra* × *alba*: *S. hexandra* EHRH., Beitr. VII, 138. *1791*. — B. (Fig. 12h) anfangs ± seidig beh., beiders. grün, obs. Sp. zerstr., Stb. meist 4, nur ♂ bekannt. — D., Ö., N.-Eur., sehr zerstr.*)

b. ♀ Bl. stets eindrüsig.

siehe S. 32. 1) B. stets kahl, obs. Sp. nur verstr. o. fehl.

Sekt. 2. *Amygdalinae* W. KOCH, Syn. Fl. Germ. 641. *1837* [et KERN. *1860*] (*Triandrae* v. SEEM., Sal. jap. 16. *1903*). ♄—♄; B. groß, eilanzettlich, spitz, glänzend; Stiel ± drüsig; Blst. mit B., gestielt, Trgb. einfarbig gelbgrün; ♂ Bl.: Stb. 3—5, frei; ♀: Frkn. kahl, Stiel ebenso bis mehrmal so lang wie Drüse; Gr. fast fehl., N. kurz.

4. ***S. amygdalina (S. triandra):*** ♄, 1—4 m, selten kleiner ♄; Rinde der St. anfangs braunrot, später grauschwarz, fast platanenartig abschuppend, Zw.-Rinde innen grünlichgelb, Zw. biegsam, zäh, ± oliv- oder rötl.-braun; B. (Fig. 12b—c) oben glänzend sattgrün, unten hell- o. ± blaugrün; Neb. nieren- o. halbherzfg., gesägt; Bl. (Fig. 14o—p) mit ± zottigen Trgb., B. der Kätzchenstiele gesägt, ♂: Blst. 2,5 bis 8,5:1—2,5 cm, Stb. 3(—2), ♀: Blst. 3—7:0,5—0,6 cm, Frkn.-Stiel 3—5mal so lang wie Drüse.

var. a. *vulgaris* WIMM., Sal. europ. 14. *1866*. B. längl.-lanzettlich, kurzspitzig, bis 10:2,5 cm; hierher *f. concolor* WIMM. et GRAB., Fl. siles. III, 362. *1829*. B. unten hellgrün und *f. discolor*, W. et GR., l. c. B. unten blaugrün. — b. *angusti-*

---

*) Die im H. d. D. D. geführten *S. altobracensis* und *basaltica* COSTE, welche Bastarde der *pentandra* mit *cinerea*, bez. *aurita* sein sollen, sind nach einer schriftl. Mitteilung des Herrn v. SEEMEN falsch gedeutet.

folia SER., Ess. 77. *1815*. B. schmäler, spitzer, bis 6—13 : 0,8—1,5 cm; Formen wie bei a. — c. *villarsiana* WIMM., l. c. 14. *1866* (*S. vill.* FLÜGGE, in Willd. Sp. pl. IV, 650. *1805*) B. (Fig. 12 c) eifg. o. schmal elliptisch, 4—5,5 : 1,2—2, klein gesägt; Formen wie a.



Fig. 14. *Salix*: *a—b lucida*: *a* ♀, *b* ♂ Bl. (vgl. auch Fig. 11 e—g); — *c—d' retusa*: *c* Zw. mit Blst., *d* ♀, *d'* ♂ Bl.; — *e—f fenzliana*: *e* ♂, *f* ♀ Bl.; — *g—h reticulata*: *g* ♂, *h* ♀ Bl.; — *i—k dasyclados*: *i* ♀, *k* ♂ Bl.; — *l—n amygdalina* × *viminalis*: ♀ Bl. (*l* = *hippophaefolia*, *m* = *mollissima*, *n* = *trevirani*,); — *o—q amygdalina*: *o* ♀ Bl., *p* ♂ Bl., *q* Keimpflz.: — *r—w fragilis*: *r* ♂, *s* ♀ Blst., *t* Frst., *u* ♂, *v* ♀ Bl., *w* Keimpflz. (*d*, *f—l*, *n* etwa $\frac{1}{1}$, sonst nat. Gr.) (*c*, *o—q*, *u—w* nach HEMPEL et WILH., sonst Original).

S. a. L., Sp. pl. 1016. *1753*. (*triandra* L., l. c. 1016. *1753*; *hoppeana* Willd., Spec. pl. IV, 854. *1805*). — Mandel- o. dreimännige W.: almond leaved w.; s. amandier. — I.G. hfg., sonst ganz Eur., Or., Kauk., Sib. — Sandige Ufer, seltener sumpfige Waldstellen; in Gebirgen bis 1500 m. — Blz. IV—V, zuw. Herbst nochmals verkümmert (*S. semperflorens* HOST, Sal. 2. *1828*; *serotina* SCHUR, Enum. pl. Transs. 617. 1866). — Nicht nur Zier-♄, sondern eine der besten Kultur-W., ausgezeichnetes Material für Korbflechterei und Reifstäbe. Die geschälte Rinde dient zum Garbenbinden, Formobstheften, als Dung und zum Feueranzünden.

4×8 *S. amygdalina* × *fragilis*: in drei Formen beobachtet: **a.** *kovatsii* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 190. *1860*, von *amygdalina var. vulgaris f. concolor* fast nur unterschieden durch: ♂ Bl. mit 2—3 Stb. — **b.** *alopecuroides* TAUSCH, Ind. hort. Canal. *1821* (*speciosa* HOST, Sal. 5 t. 17. *1828*) Stb. 5, aber Blst. bis 10 : 1,2 cm,

B. der Blst.-Stiele teils gesägt, teils nicht, nur ♂ bekannt. — c. *subtrianda* NEILR., in Verh. z. b. Ges. Wien I, 119. 1851. Stb. 2—3, sonst *fragilis* sehr nahe.

4×9 *S. amygdalina* × *alba* : *S. erythroclados* SIMK., in Termerz. Füz. XII, 158. *1890*. (? *undulata* EHRH., Beitr. VI, 101. *1791*). — Vielfach mit *amygd.* × *viminalis* verwechselt, weicht davon aber ab durch kahle Frkn. und einfarbige Bl.-Trgb.

4×24 *S. amygdalina* × *viminalis*: in drei Formen: **a.** *trevirani* SPRENG., Pug. I, 61. *1813*. Frkn. kahl (Fig. 14 n); B. ziemlich stark und dicht gesägt, etwa 1 : 8. — **b.** *hippophaefolia* THUILL., Fl. Par. ed. II, 514. *1799*. Frkn. ± beh. (Fig. 14 l), B. seichter und entfernter gesägt, etwa 1 : 10. — **c.** *mollissima* EHRH., Beitr. VI, 101. *1791*. Frkn. beh. (Fig. 14 m), B. etwa 1 : 6—7 (Fig. 12 g), Rand wellig ausgeschweift.

4×43 *S. amygdalina* × *cinerea* : *S. krausei* ANDERSS., Mon. Sal. 29. *1867*, vgl. WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 343. *1903*.

4×59 *S. amygdalina* × *purpurea*: FIGERT, in D. bot. Monatsschr. *1891*. 61.

2) B. (meist) jung ± seidig beh., obs. Sp. fast so ∞ wie unterseitige.

Sekt. 3 *Nigrae:* ♄—♄. B. lang, ± schmal lanzettlich, drüsig gesägt; Blst. mit B., Trgb. einfarbig gelbgrün, ♂: Stb. (3—)5—9, ♀: Frkn. kahl, Stiel so lang bis 3 mal so lang wie Drüse, Gr. kurz.

5. ***S. nigra:*** (♄—)♄. bis 40:1 m, Krone breiter und offener als bei *alba*; Zw. brüchig, nur jung zuw. beh., braunrot, Kn. dgl.; B. (Fig. 12 a) scharf gesägt, 6—12(—18); 0,4—1,8(—2,1) cm, Spitze zuw. sichelfg. (*S. falcata* PURSH, Fl. Am. Sept. II, 614. *1814*), höchstens zuw. unten auf Rippe ± bleibend beh.: Neb. an Lgtr. meist vorh., halbherzfg., B.-Stiel 0,3—0,8(—1,2) cm, B. der Blst. ± bis kaum gesägt, Bl. (Fig. 11 a—b) ♂: Blst. 3—5 : 0,6—0,8 cm, Stb. 3—7, ♀: Blst. 4—8 : 0,5—0,6 cm, ihre Trgb. vor Frz. abfällig, Stiel bis 2 mal Drüse.

S. n. MARSH., Arb. Am. 139. *1785*. — Schwarz-W.; black w.; s. noir. — N.-Am. (Neu-Braunschweig bis W.-Ontario, südlich bis Florida und nach W. bis Californien). — Vorzüglich Ufergelände. — Blz. IV—V. — Seit 1805 in Eur. in Kultur. — Hybriden mit *alba* bekannt.

II. *Diandrae* v. SEEM., Sal. jap. 12. *1903*. — ♂ Bl. nur mit 2 Stb.

siehe S. 37.

a. Schlanktriebige über meterhohe ♄—♄, B. 5—12 : 1, ± scharf o. drüsig gesägt.

1) B. 8—12 : 1, Stiel kaum über 3 mm, obs. Sp. fast so ∞ wie unterseitige.

Sekt. 4. *Longifoliae**) ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 214. *1868*. Langrutige aufrechte ♄, Zw. kahl o. ± beh., B. lanzettlich bis lineal, ± entfernt gesägt bis fast ganzrandig; Neb. meist nur an Lohden auftretend, Blst. auf deutl. beblätterten Stielen, die wenigstens zur Frz. die Frst. an Länge übertreffen. Stbf. beh., frei; Frkn. ± beh., bis kahl, sitzend o. deutl. gestielt, N. meist sitzend.

○ B. und Zw. höchstens jung beh. meist deutl. gesägt. (Fig. 12 m).

6. ***S. fluviatilis*** (*S. longifolia*)**:** Ausläufer treibender ♄—♄, bis 6 m, selten bis 20 : 0,6 m; Zw. meist von jung auf kahl, gelb- o. purpurnbraun, Kn. analog; B. (Fig. 12 m) nur jung spärlich beh., oben dunkler, unten heller grün, 8—18: 0,6—1,2 cm; Stiel 0,1—0,3 cm;

*) Vgl. ROWLEE, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVII, 247. *1900*. Die Gruppe scheint mir in ROWLEEs Fassung nicht einheitlich. Ueberhaupt vermisse ich bei ihm eine genügend scharfe Kennzeichnung. Ich sehe um so mehr davon ab, mich seiner Auffassung anzuschließen, als nach einer Mitteilung V. SEEMENS auch dieser Weidenmonograph der Arbeit ROWLEEs sehr skeptisch gegenübersteht.

Bl. vgl. Fig. 11h—l*); ♂ Blst. bis 2,5:0,8, ♀ bis 5,5:0,6 cm, zur Frz. bis 7:1,5 cm.

S. f. NUTT., Sylva I, 73. *1842*, teste SARG. (*S. longifolia* MHLBG., in Neue Schr. Ges. natf. Freunde IV, 238. *1803*, non LAM. *1778*; *S. interior* ROWLEE, l. c. vgl. Anm. unten). — Schmal-W.; sand-bar w. — N.-Am. (Pennsylv., New York, Ohio Michig., Minnes., Illin., Missouri). — Blz. IV—V. — Schöne, harte Zier-Weide.

OO B. und Zw. bleibend beh., B. meist nur undeutl. gesägt.

7. ***S. argyrophylla*****): ♄—♄, meist etwa 5 m; wie es scheint im Wesentlichen nur durch die Beh. der Zw. und B. (Fig. 12l), sowie der Frkn. von *fluviatilis* abweichend, lag mir nur steril vor. Nach ROWLEE bleiben die B. im Winter oft lange an den Zw. und erscheinen die Blst. nicht selten zu 2—3 an den Enden der Bl.-Kztr.

S. a. NUTT., Sylva I, 71. *1842* (*S. longifolia var. argyrophylla* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 214. *1868*). — W.-N.-Am. (Calif., westl. bis Oregon und Washington). — Sonst wie *fluviatilis*. — In Kultur gewiß empfindlicher, aber auch schöner.

2) B. im Mittel 5:1, Stiel 0,5—1,5 cm, obs. Sp. in wechselnder Zahl.

a) ♂ und ♀ Bl. mit 2 Drüsen, B.-Stiel deutlich drüsig.

Sekt. 5. *Fragiles*: ♄—♄, Zw. brüchig, kahl, B. groß, breit-lanzettlich, zieml. grob drüsig gesägt, kahl; Bl. mit B.; Frkn. kahl, Stiel = bis 3mal Drüse, Gr. kurz, geteilt, N. ± ausgerandet, spreitzend.

8. ***S. fragilis***: ♄—♄ o. meist ♄, 6—15 (—20) m; Rinde im Alter sehr dickborkig, ⊙ Zw. ± kantig, glänzend pappelgelb, Kn. im Qu.-Schnitt ± rundlich, rotbraun o. z. T. schwärzlich, ◎ Zw. graugelb; B. (Fig. 15a) unter Mitte am breitesten, glänzend, 6—17:1,1—3,5 cm, obs. Sp. vereinzelt bis 1/4 der unterseitigen, Stiel bis 2,5 cm; Neb. halbherz- o. nierenfg., grob gesägt; Bl. (Fig. 14r—w): Trgb. zottig, ♂: Blst. 2—4 (—4,5):0,7—1,2 cm, Drüsen gestutzt, vordere schmäler, Stb. zuw. 2—3 (—5) [*S. pockornyi* A. KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 183. *1860*] ♀: Blst. 2—6:0,6—1 cm, hint. Drüse ± quadratisch.

Folgende durch Übergänge ± verbundene Formen: *f. latifolia* [ANDERSS. in DC. Prodr. XVI, 2, 209. *1868*], B. bis 14:4,5 cm; *f. angustifolia* [WIMMER, Fl. Schles. 34. *1849*], B. bis 17:2,5—3 cm; sowie bei den Formen je *f. concolor* [NEILR., Fl. Nied.-Östr. 253. *1850*], B. unten mattgrün und *f. discolor* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien, X, 184. 1860 [NEILR.], B. unten blaugraugrün.

S. f. L., Sp. pl. 1017. *1753* (*decipiens* HOFFM., Hist. Sal. II, 9. *1791*; *fragilissima* HOST, Sal. 6. *1828*; *monspeliensis* FORB., Sal. Wob. 59. *1829*). — Bruch- o. Knack-W.; brittle or crack w.; s. fragile. — I. G.: D. hfg., OU. verbr., Sch. nur Zürich und Uri; sonst: im N. von Dänemark über Petersburg bis Altai (ob weiter nach N. noch wild?), im S. von ib. Halb., Sizil., Griechl., Or. bis Zentral-As. — Ufer, feuchte Wälder, bes. in tiefgründigem Lehmboden. In Gebirgen bis ca. 870 m. — Blz. IV(—V). — Nutzen vgl. *alba*, aber als Kultur-W. geringwertiger.

Folgende Bastarde der *Fragiles* sind noch zu erwähnen***):

8×9 *L. fragilis* × *alba*: *S. rubens* SCHRANK, Baier. Fl. I, 226. *1789* (*russeliana* W. KOCH, Com. 15. *1828*, nec SMITH *1804*) in drei Formen: a. *viridis* [FRIES,

*) Die unter i dargestellte junge Bl. gehört vielleicht einer nahestehenden Art an, die ich aber nach ROWLEE nicht identifizieren konnte.

**) Da mir NUTTALLs Sylva nicht zugänglich, konnte ich nicht entscheiden, ob ROWLEE im Recht ist, wenn er die echte *fluviatilis* für nicht mit *longifolia* MHLBG. identisch hält. Ebensowenig vermag ich zu beurteilen, ob NUTTALL *argophylla* (s. ROWLEE) o. *argyrophylla* (s. SARG. et AUCT. AL.) geschrieben hat.

***) Ganz unbekannt sind mir die im H. d. D. D. G. 23 zitierten *frag.* × *nigricans* und *frag.* × *daphnoides*.

Nov. Fl. Suec. ed. II, 283. *1828*], B. zuletzt kahl, unten bleichgrün. **b.** ***excelsior*** [HOST, Sal. 8, t. 28/29, *1828*]. B. gleichfalls kahlend, unten blaugrün. **c.** ***palustris*** [HOST, Sal. 7, t. 24/25. *1828*], B. bleibend seidig beh.; außer in der Beh. noch durch den kurzen Frkn.-Stiel von *fragilis* abweichend.

8×10 *S. fragilis* × *babylonica*: *S.* ***pendulina*** WENDER, in Schrift. natf. Ges. Marburg, II, 235. *1831* (*blanda* ANDERSS., Mon. Sal. 50. *1867*; *elegantissima* K. KOCH,

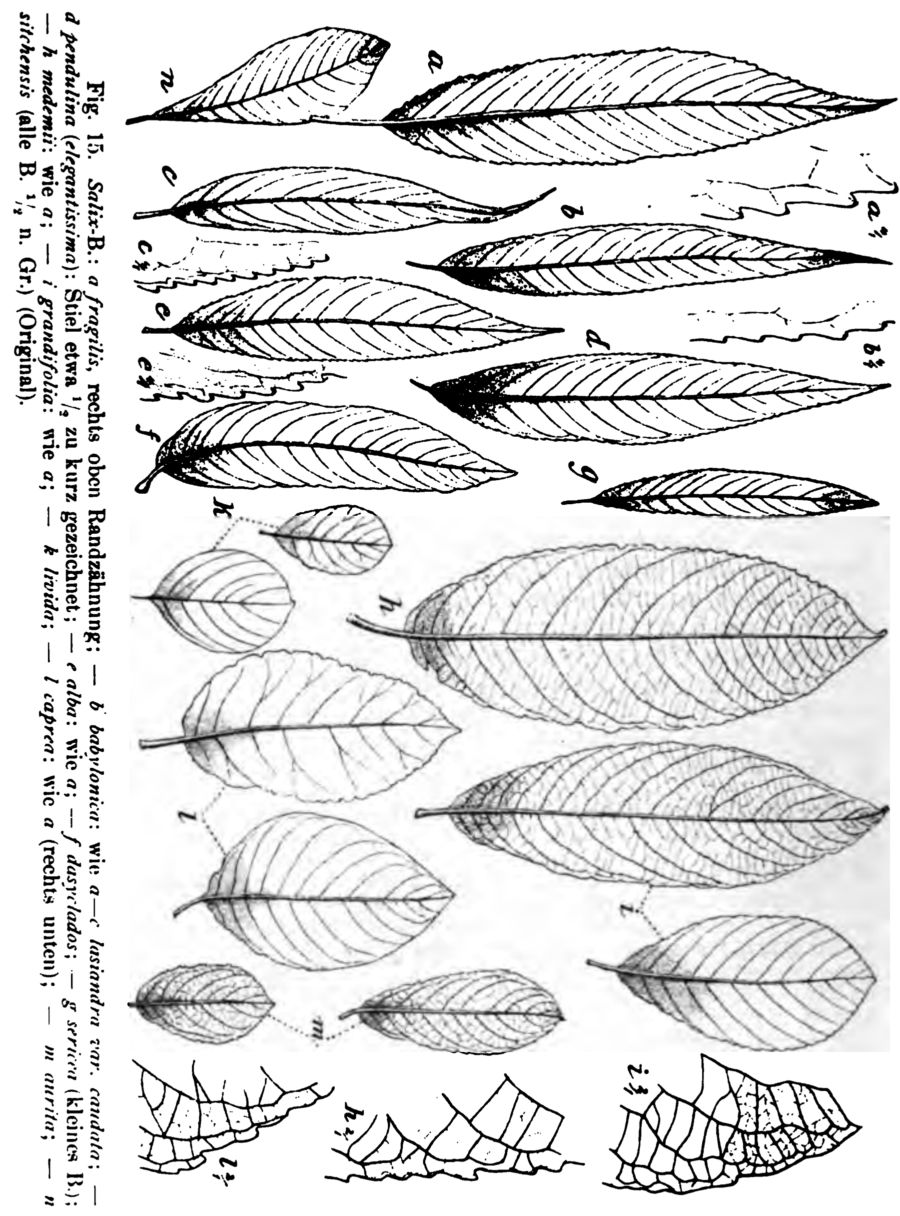


Fig. 15. *Salix*-B.: *a fragilis*, rechts oben Randzähnung; — *b babylonica*: wie *a*—*c lasiandra var. caudata*; — *d pendulina (elegantissima)*: Stiel etwa ½ zu kurz gezeichnet; — *e alba*: wie *a*; — *f dasyclados*; — *g sericea* (kleines B.); — *h medemii*: wie *a*; — *i grandifolia*: wie *a*; — *k livida*; — *l caprea*: wie *a* (rechts unten); — *m aurita*; — *n sitchensis* (alle B. ½ n. Gr.) (Original).

in Wochschr. Ver. Bef. Gartb. XIV, 380. *1871*). Von *babylonica*, als welche sie hfg. ausgegeben, abweichend durch: B. (Fig. 15d) ± breiter, länger gestielt, ♀ Bl. mit 2 Drüsen und längerem Frkn.-Stiel. — Vielleicht, entsprechend obigen Namen, drei Formen zu unterscheiden, die bald 8, bald 10 näher stehen. Vor allem scheinen sich in Bezug auf „Winterhärte" deutliche Unterschiede zu zeigen. Vgl. *babylonica*.

8×61 *S. fragilis* × *purpurea*: *S.* ***margaretae*** v. SEEM., in D. bot. Monatsschr. *1889*, 124.

β) Nur ♂ Bl. zweidrüsig, B.-Stiel nicht oder kaum drüsig.

Sekt. 6. *Albae* v. SEEM., Sal. jap. 16. *1903* (♄)—♄; B. lang, lanzettlich, nur im Anfang o. ± bleibend seidig beh.; Blst. mit B. an beblätterten Stielen, hängend o. aufrecht; Trgb. einfarbig gelbgrün; Frkn. ganz o. fast sitzend, kahl, Gr. sehr kurz o. fehl, N. kurz.

○ Zw. und B. ± bleibend seidig beh., obs. Sp. fast so ∞ wie unterseitige.



Fig. 16. *Salix alba*: Winter-Habitus-Bild: ♄ etwa 15:1,2 m (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

9. ***S. alba:*** meist ♄, 6—25:1,5 m, vgl. Fig. 16 und 17; ⊙ Zw. meist noch schwach beh., rund, leicht glänzend olivbraun; Kn. dgl., zieml. flachgedrückt; B. (Fig. 15e) etwas über der Mitte am breitesten, oben trüb, unten bleich- oder graugrün, 6—10:1—2 cm, Stiel drüsen-

los, 0,8—1,2 cm, Neb. lanzettlich; B. der Blst. gesägt o. ganzrandig, Bl. (Fig 11 o—q) ♂ Blst. 4—5:0,8—1,2 cm; ♀ Blst. 5—6:0,6—0,8 cm.

var. a. *typica*. — ⊙ Zw. nicht ausgesprochen dottergelb o. schwärzlichbraun, B. meist unten ± beh., hierher *f. splendens* [ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 211. *1868*] (*S. splendens* BRAY, ex OPIZ Boehm. Gew. 110. 1823; *alba var. argentea* WIMM., Sal. eur. 17. *1866*; *leucophylla* und *regalis* der Gärten). B. bleibend beiders. seidig. — b. *vitellina* SER., Ess. Saule Suisse 83. 1815 (*S. vit.* L., Sp. pl. 1016. *1753*). Zw. schön dottergelb, z. T. ± gerötet, hierher *f. britzensis* [SPÄTH, Kat. *1878*]. Zw. stark gerötet und *f. pendula* (*S. aurea* der Gärten). Zw. hängend (hfg. mit *S. babylonica* verwechselt, deren B. kahl sind und nur verstr. obs. Sp. haben). — c. *coerulea* W. KCH., Syn. 644. *1837* (*S. coer.* SM., Engl. Bot. t. 2431. *1812*). Zw. ± schwarzbraun, später ± übergeneigt, B. zuletzt ganz kahl.

S. a. L., Sp. pl. 1021. *1753*. — Weiß- o. Silber-W., common white w.; s. blanc. — I.G. hfg., sonst: N.-Grenze (nach WILLKOMM) etwa von 63° 52' n. Br. in Norwegen nach Jekaterinburg im S.-Ural (56° 30') bis ins baikalische Sib. (ob jedoch in N.-Eur. wirklich spontan?); im S. von ib. Halb. und N.-Afr. bis Or., Kauk., Pers., Zentral-As. — Feuchte Wälder, Niederungen, Gebirgstäler, Ufer etc. In Gebirgen bis höchstens 1600 m. — Blz. IV—V. — Alter: 80—100 Jahre, doch meist sehr zeitig kernfaul. — Bes. *var. vitellina* zählt zu den guten Kultur-W. (Faschinen, grobe Geflechte, Zahnstocher, z. T. Kisten, Kähne, Holzschuhe, Papier). Sie ist unsere hfgste. Kopf-W., steht aber an Kulturwert *amygdalina* u. and. nach.

Fig. 17. *Salix alba*: Borke eines 1 m starken Stammes. (Orig. nach C. K. SCHNEIDER.)

○○ Zw. und B. nur ganz jung beh., obs. Sp. nur vereinzelt.

10. ***S. babylonica***: ♄—♄. bis 10 m. Äste und Zw. stark überhängend, daher meist hochstämmig veredelt; ⊙ Zw. braun, kahl; B. (Fig. 15 b) 7—17,5:1—2,5 cm, oben glänzend dunkel-, unten graugrün; Neb. meist fehl., schief längl.-lanzettlich o. sichelfg.; Stiel nur bis 0,5 cm, oben hfg. bleibend beh.; B. der Blst. nicht o. wenig gesägt; Bl. (Fig. 11 m—n) zuw. ♂ und ♀ gemischt. ♂ Blst. 2—4:0,6—0,8 cm; ♀ schlanker und anfangs kürzer, beide hfg. gekrümmt, Drüse breitrundlich.

Von Formen nur die unschöne *f. annularis* [ASCHERS., Fl. Brandbg. 630. *1864*] (*S. a.* FORB., Sal. Wob. t. 41. *1829*). B. gekräuselt geringelt.

S. b. L., Sp. pl. 1017. *1753* (*pendula* MOENCH, Meth. 336. *1796*; *napoleonis* F. SCHULTZ, Arch. Fl. 239. *1856*). — babylonische Trauer-W.; weeping w.; s. pleureur. — Kaukasien (Kaspisee, N.-Pers., S.-Turkestan), China (Kiautschou, Chili, Shinking, Shantung, Kiangsu, Chekiang, Chusan Archipel, Hupeh, Shensi, Yunnan), Korea, Japan. — Blz. IV—V. — Selten echt in Kultur, meist durch die Hybride*) *fragilis × babylonica* (siehe oben) ersetzt, da *babylonica* im NM.-Eur. nicht winter-

*) Die angebliche *alba × babylonica*: *S. sepulcralis* SIMK., in Termesz. Füz. XII, 157. *1890* mir unbekannt. Vielleicht mit *S. salomoni* der Gärten identisch, die ich nur steril kenne.

hart, sondern nur im S. unseres Gebietes, ausgenommen sehr geschützte Lagen (Klimaprov. IV—V). Zuw. auch mit *purpurea pendula* verwechselt, die aber durch viel kleinere B. und kürzere Zw. sofort zu unterscheiden.

b. niederliegende Zwerg-♄ o. kurztriebige, kaum 80 cm hohe ♄, B. 1—4 : 1, ganzrandig o. kerbsägig.

1) Zwerg-♄, 0,05—0,30 m, Bl.-Trgb. stets einfarbig. 2) siehe S. 4

α. B. klein, ± sitzend, obs. Sp. sehr ∞, Frkn. kahl. β) siehe S. 4

Sekt. 7. ***Retusae**)** A. KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X. 195. *1860*. — Zw. kahl, ± wurzelnd; B. stets kahl; Blst nach B., meist wenig blütig, auf kurzen Stielchen, ♂: Drüsen 2, ♀: eindrüsig, Stiel kürzer als Drüse, zuw. bei *herbacea* ähnliche Diskusbildung, wie bei den *Reticulatae*.

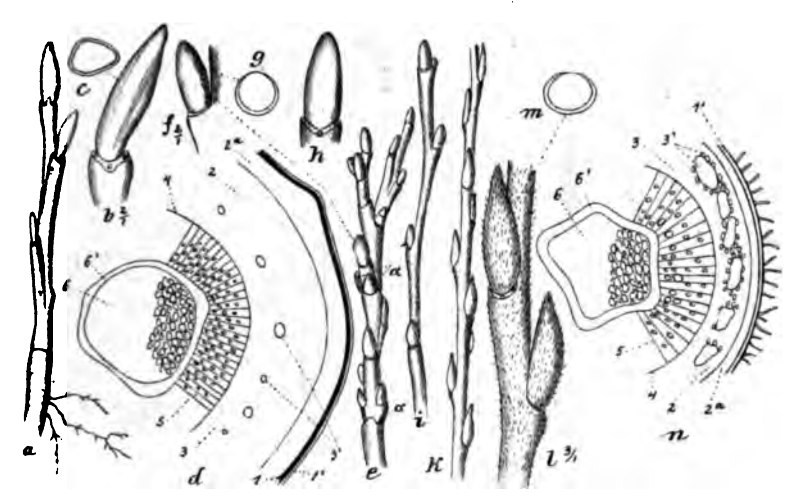


Fig. 18. *a—d Salix reticulata*: *a* ⊙ Zw., *b* Kn., *c* dgl. im Q.-Schnitt, *d* ⊙ Zw.-Q.-Schnitt (Zahlen wie Fig. 2 g); — *e—i retusa*: *e* e verzweigtes Ästchen (bei *a* noch Sch.-Reste der Kn., aus denen die Seit.-Zw. hervorgingen), *f* Kn., *g* dgl. im Q.-Schnitt, *i* Lgtr.; — *k—n repens*: *k* ⊙ Zw., *l* dgl. die Beh. zeigend, *m* Kn.-Q.-Schnitt, *n* wie *d* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

C B.-Grund keilig, Rand höchstens mit vereinzelten Zähnchen.

* B. sehr klein, meist nicht über 0,4—0,8 cm lang.

11. ***S. serpyllifolia:*** rasiger Zwerg-♄; B. (Fig. 19 i) mit 3—4 Seitennerven stets ganzrandig, Blst. 5—7-blütig, zwischen den B. der Blst.-Stiele verborgen, ♂: A. jung gelb, beide Drüsen gleich lang (Fig. 20 p—q).

S. s. SCOP., Fl. carn. II, 255. t. 61. *1760* (*retusa var. serp.* W. KOCH., Syn. 660. *1837*). — Quendel-W.; bearberry-leaved-w. — I. G. nur Alp. und Gebirge von Siebb., Herzeg. und Bosn.; ferner Rumänien, Montenegro. — Liebt nach KERNER felsige, sonnige Stellen. Wurzelt in schwarzem Humus in Felsritzen und breitet ihre ineinandergeflochtenen, der Adventivwurzeln entbehrenden Zw. teppichartig über die an die Felsritzen grenzenden kahlen Steinflächen aus. Zwischen 1600 bis 2500 m. — Vgl. sonst *retusa*.

** B. im Mittel nicht unter 1 cm lang.

*) Die hierher o. zur Sekt. *Myrtosalix* gehörenden *S. uva-ursi* PURSH, *cutleri* TUCKERM., *brayi* LEDEBOUR und *rotundifolia* TRAUTV. sind nirgends in Kultur und mir nur ganz unzureichend bekannt.

12. ***S. retusa:*** St.chen (Fig. 14c und Fig. 18e) bis 1 cm dick, Äste ± wurzelnd, Zw. rötlichbraun, in schattigen Lagen gestreckter*); B. (Fig. 19h) mit 4—6 Seitennerven; Blst. über 10blütig, die B. ± überragend, ♂: Drüsen ungleich lang (Fig. 14d—d'), A. jung rot.

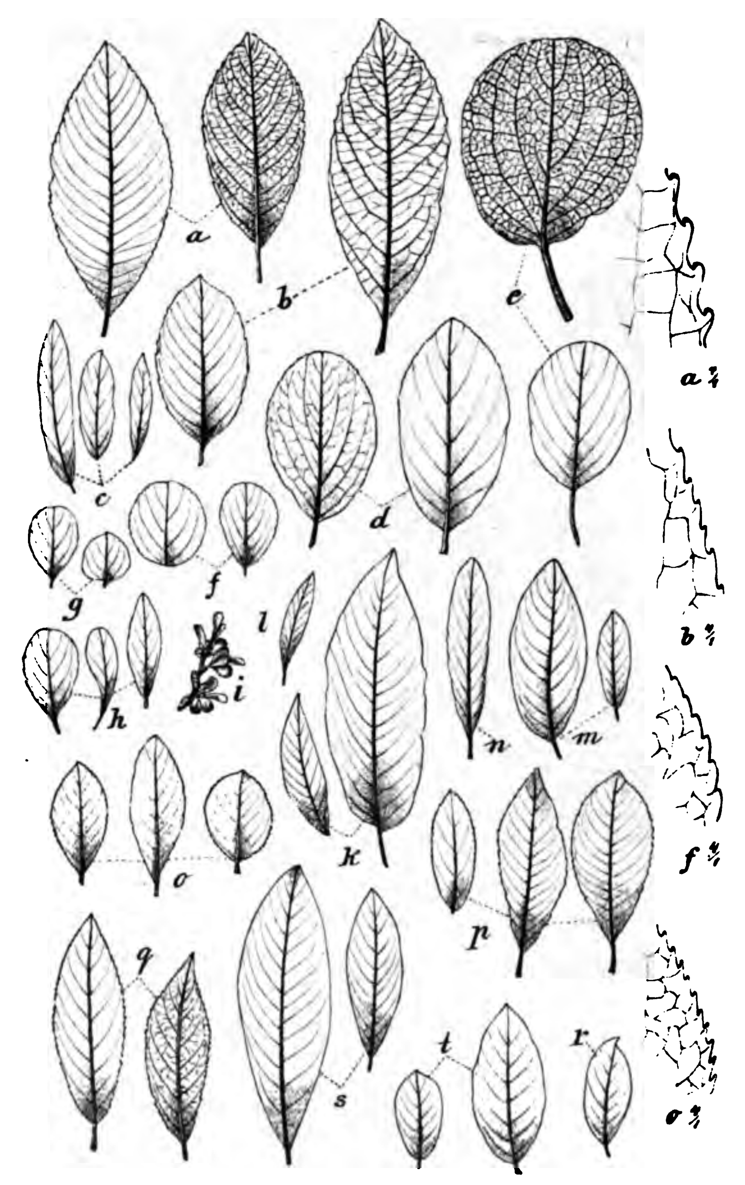


Fig. 19. *Salix*-B.: *a glabra*: rechts B.-Rand; — *b bicolor* (*phylicifolia*): rechts B.-Rand; — *c repens*; — *d vestita*; — *e reticulata*; — *f herbacea*: rechts B.-Rand; — *g polaris*; — *h retusa*; — *i serpyllifolia*; — *k lapponum* und *l var. daphneola*; — *m—n myrtilloides*: *n var. pedicellaris*; — *o myrsinites*: rechts B.-Rand; — *p arbuscula*; — *q milichhoferi*; — *r pyrenaica*; — *s helvetica*; — *t caesia* (alle B. 3/5 n. Gr.) (Original).

*) Bei den meisten Weiden sind die Sonnen- und Schattenformen oft habituell sehr abweichend.

var. a. *vulgaris* WILLK., Forstl. Flora 505. *1887* (*var. typica* KOEHNE, Dendr. 93. *1893*). B. 0,8—2 : 0,5—0,8 cm, ♂ Blst. etwa 2 : 1, ♀ 3 : 1, hierher *f. integrifolia* [KERNER, in Verh. z. b. G. X, 197. *1860*] B. ganzrandig und *f. denticulata* [KERNER, l. c.] B. im unteren Teile + gesägt. — b. *kitaibeliana* W. KOCH, Syn. 660. *1837* (*S. kit.* WILLD., Sp. pl. IV, 663. *1828*). Wuchs lockerer, B. 1,5—3,2 : 0,5 bis 1,7 cm, Blst. reicher blütig.

S. r. L., Sp. pl. ed. II, 1445. *1763*. — Stutz-W.; retuse-leaved w. — I. G. D. nur bayr. Alp. OU. Alp., Karp. Sch. Alp., Voralp., Jura; sonst noch Pyren., Apennin und Balkan-Gebirge. — Zwischen 1600—2500 m, in Steingeröll, zwischen Knieholz, in der Narbe der Matten, hfg. zusammen mit *S. myrsinites* und *Dryas octopetala*. — Blz. im Hochgebirge VI—VII, in der Kultur der Ebene IV bis V. — Als Zier-W. für Gesteinspartien sehr brauchbar, artet wie alle Alpinen im Tiefland + aus.

OO B. rundlich, nicht o. ringsum kerbzähnig.

* B. ± ringsum kerbsägig, meist über 1 cm lang, ♀ Bl. 2-drüsig.

13. *S.* ***herbacea:*** Habituell und in B.-Nervatur manche Analogie zu *reticulata*, Zw. dünn, lange krautig bleibend; B. meist nur zu 2—3 am Zw.-Ende, 0,8—2 : 0,7—2 cm (Fig. 19 f). Blst. wenigblütig, zwischen B. ± verborgen, ♂: 0,4—0,8 : 0,4—0,6 cm, ♀ bis 1 : 0,5 cm, Bl. vgl. Fig. 20 r—r². Stbf. zuw. ± verwachsen (*var. synandra* BUS., ex SCHINZ ET KELLER, Fl. Schweiz 133. 1900).

S. h. L., Sp. pl. 1018. *1753* (*pumila* SALISB., Prodr. 394. *1796*). — Krautige W.; herbaceous-looking w. — I. G. vgl. *retusa*, sonst durch die gesamte nördl. arkt. Zone, in Ver. St. nur nordöstl. (Maine und white Mts.), — In Felsspalten, auf mit feuchtem Moos bedecktem Steingeröll etc. — Sonst vgl. *retusa*.

** B. fast stets ganzrandig, meist nicht über 0,8 cm lang, ♀ Bl. stets 1-drüsig.

14. *S.* ***polaris:*** in vieler Hinsicht ein Gegenstück zur *herbacea*, aber abweichend durch: Trgb. meist deutl. zweifarbig, Frkn. dicht beh. (Fig. 27 d), Stbf. zuweilen etwas verwachsen.

S. p. WAHLBG., Fl. lapp. n. 473. *1812*. — Polar-W.; polar-w. — Nördliche polare Zone. — Blz. V—VII. — In Kultur*) kaum echt und sehr schwierig. — Da ich in den mir vorliegenden Expl. von Spitzbergen, die ich für echte *polaris* halte, in den ♂ Bl. nur eine hintere Drüse finden konnte, so stellte ich diese Art anfangs zu den *Monadeniae*, allein infolge Herrn v. SEEMENS Hinweis habe ich sie dann hier einrangiert.

Auf die ∞ Bastarde, an denen die *Retusae* beteiligt, kann ich hier nicht näher eingehen, ich zitiere im Folgenden nur die in unserem Gebiete beobachteten**).

12×13 *S. retusa* × *herbacea*: *S. subnivalis* BRÜGG., in Jahrsb. Nat. Ges. Graubünden XXV, 106. *1882*.

12×15 *S. retusa* × *reticulata*: *S. thomasiana* GÜRKE, in RICHT. Pl. europ. II, 36. *1897* (*S. retusa γ thom.* RCHB., Ic. bot. 16. *1828*).

12×16 *S. retusa* × *glauca*: in verschiedenen Formen (*S. euryadenia, lagopina, ausserdorferi*), vgl. WOLOSZ., in KERN. Sched. fl. austr.-hung. n. 1445—47. *1886*. o. WOHLF., in W. J. KCH. Syn. ed. III. 2357. *1903*, der alles unter *buxifolia* SCHLEICH, Coll. n. 832 zusammenfaßt. Hierher auch die im H. d. D. D. G. erwähnte *elaeagnoides* SCHLEICH.

12×20 *S. retusa* × *myrsinites*: in zwei Formen: *S. retusoides* KERNER, in Verh. z. b. Ges. XII, 1221. *1862* und *S. semiretusa* G. BECK, Fl. Nied.-Östr. 278. *1890*.

12×29 *S. retusa* × *helvetica*: *S. recondita* AUSSERD., Cat. exs. Tirol. *1874* (vgl. WOLOSZ., in KERN. Sched. fl. Austr.-Hung. n. 1444. *1886*).

12×33 *S. retusa* × *hastata*: *S. alpigena* KERNER. in Östr. bot. Zeit. XIV, 369. *1864*.

---

*) Nach dem H. d. D. D. G. soll auch der Bastard 13×18 *S. herbacea* × *polaris*, also *S. nothula* AND., in BLYTT. Norg. Fl. 484. *1874*, in Kultur sein.

**) Von außerhalb des Gebietes aufgefundenen werden im H. d. D. D. G. als in Kultur erwähnt: 13×14 *S. herbacea* × *reticulata*: *S. onychiophylla* ANDERSS., in Bot. Notis. *1867*, 119 und 13×19 *S. herbacea* × *myrsinites*: *S. sommerfeltii* ANDERSS., l. c. 117.

12×34 *S. retusa × glabra*: *S. fenzliana* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X, 195. *1860*. — Sehr üppige *retusa*, zur Kultur zu empfehlen.

12×37 *S. retusa × nigricans*: *S. cotteti* KERN., in Öst. bot. Zeit. XIV, 368. *1864*.

12×39 *S. retusa × bicolor*: *S. friburgensis* COTTET, in Bull. trav. Murith. *1892*. 8.

12×40 *S. retusa × arbuscula* (BORNMÜLL., in Mitt. Thür. bot. Ver. N. F. VIII, 39. *1895*).

13×28 *S. herbacea × lapponum*: *S. sobrina* WHITE, in Jour. Lin. Soc. XXVII, 440. *1890*. — Nach H. d. D. D. G. in Kultur, wild nur in Lappl. u. Schottl.

13×29 *herbacea × helvetica*: *S. ovata* SER., Ess. Saul. Suisse 92. *1815*.

13×33 *S. herbacea × hastata*: *S. sarmentacea* FRIES, Novit. Fl. Suec. Mant. I, 75. *1832*.

13×40 *herbacea × arbuscula*: *S. simulatrix* WHITE, in Jour. Lin. Soc. XXVII, 439. *1890*.

13×48 *S. herbacea × aurita*: *S. margarita* WHITHE, l. c. 441.

β. B. im Mittel nicht unter 2 cm lang, deutlich bis lang gestielt. obs. Sp. fehl., Frkn. beh.

Sekt. 8. *Reticulatae* BORRER, in LOUD. Arb. a. Frut. III, 1542. *1844* (*Chamitea**) KERNER, in Verh. z. b. Ges. 275. *1860*) Zwerg-♄ mit ± wurzelnden Zw., B. wenigstens jung ± seidig beh., **auffallend netzaderig** ganzrandig o. ± seicht kerbzähnig, Neb. fehl. o. winzig, ♂ und ♀ Bl. mit ± zerschlitztem Diskus o. ♀ Bl. hfg. nur mit einer tief 2-teiligen Drüse, Frkn. sitzend, Gr. tief 2-teilig.

○ B.-Stiele 0,8—2 cm, B. bald kahlend.

15. ***S. reticulata:*** bis 0,30 m hoch, ⊙ Zw. gelbgrün o. leicht gebräunt, ± kantig und glänzend, ◎ braungelb, rund, Kn. zu 2—4 am Zw.-Ende (Fig. 18a—d); B. (Fig. 19e) 1—4:0,8—2,5 cm, unten ± weißl. grün; Bl. vgl. Fig. 14g—h, ♂: Blst. 1—2:0,5—0,6 cm, A. jung rot; ♀: Blst. 0,8—2,2:0,4—0,5 cm.

S. r. L., Sp. pl. 1018. *1753* (*Chamitea ret.* KERNER, l. c.). — Netz-W.; net-veined w. — I. Geb. nur: D. bayr. Alp.; OU. Alp., Karp., Kroat., Siebb.; Sch. Alp., Jura; sonst Pyren., franz. und ital. Alp., N.-Eur. bis Spitzbergen, N.-Am. (Labrador). — Blz. V—VI. — Sonst vgl. *retusa*, die ihr an Zierwert nachsteht.

○○ B.-Stiele 0,4—0,8 cm, B. wenigstens unterseits ± seidig beh. bleibend.

16. ***S. vestita:*** 0,10—0,20(—0,50) m hoch, Zw. und B.-Stiele ± locker zottig, B. (Fig. 19d) jung oben ±, unten dicht silberseidig-zottig, später oben kahl, auch unten hfg. fast ganz kahl, bläulich weißlich, 2—5:1,3—2,5—3,8 cm; Bl. vgl. Fig. 20s—t, ♂: Blst. bis 2,5:0,3 cm, ♀ bis 5 cm lang.

S. v. PURSH, Fl. Am. Sept. 610. *1814*. — N.-Am. (Labrador und Quebec bis NW.-Territor. und Oregon. — Bekleidete W.; hairy w. — Blz. VI. — Empfehlenswerte Zier-W., die *reticulata* sehr nahe steht und mit ihr anscheinend durch Zwischenformen verbunden ist.

Im Gebiet noch folgende Bastarde**) der *S. reticulata* beobachtet:

14×37 *S. reticulata × nigricans*: *S. semireticulata* WHITE, in Jour. Lin. Soc. XXVII, 444. *1890*.

14×40 *S. reticulata × arbuscula*: *S. ganderi* GAND., in Flora XL, 231. *1882*.

*) In Herb. östr. W., IV. Dekade, No. 35 hat KERNER die Gattung selbst wieder eingezogen.

**) Im H. d. D. D. G. ist 14×16 *S. reticulata × glauca* erwähnt. Mir weder aus Literatur noch sonst bekannt. — Auch 14×33 *S. reticulata × hastata*: *S. reticuloides* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 301. *1868* soll in Kultur sein.

2) Aufrechte Klein-♄ wenigstens nie durchaus niedergestreckt, 0,40 bis 0,80(—1) cm hoch, Bl.-Trgb. meist zweifarbig.

Sekt. 9. *Sericeae**) KOEHNE, Dendrol. 86. *1893*. — Zw. beh.; B. weich beh., ganzrandig, Neb. fehl., Bl. nach B., ♂: (1—)2-drüsig, ♀: (2—)1-drüsig, Frkn. beh., Stiel nur zuw. länger als hint. Drüse, Gr. gespalten.

○ B. 3—7 : 1—3 cm, obs. Sp. fehl., Bl.-Trgb. meist zweifarbig, ♂ Bl. stets, ♀ meist 2 Drüsen**).

17. ***S. glauca:*** 0,4—1 m. Wuchs stets aufrecht, aber kurzästig, sparrig. ⊙ Zw. kahlend, rotbraun, Kn. beh., B. vgl. Fig. 25k, vgl. Formen; Bl. vgl. Fig. 21e—g, Blst. dicht zottig. ♂: bis 3 : 1,3 cm, A. dunkelviolett; ♀: auf deutl. beblätt. Stielen bis 5 cm, Gr. im dichten Pelz des Frkn. meist verborgen.

WOHLFARTH unterscheidet: var. **a.** *sericea* ANDERSS., in DC. Prodr. 2, 280. *1868* (*S. s.* VILL., Hist. pl. Dauph. III, 782. *1789*). B. ± dicht silberweiß beh., beim Trocknen bläul.-grün-schneeweiß, breit eirund bis schmal lanzettlich. — **b.** *pullata* ANDERSS., l. c. B. oben kahlend, unten ± zottig und blaugrün, dünner. — **c.** *virescens* ANDERSS., l. c. 281. B. beiderseits zuletzt ± kahlend, etwas derb, unten bläul.-grün***).

S. g. L., Sp. pl. 1019. *1753*. — Blaugraue W.; northern w. — I. G. nur: O. Alp. von Tirol und Kärnt., Sch. Alp.; sonst noch ital. und franz. Alp., nördl. und arkt. Eur., Sib., Grönl., N.-Am. (Labrador bis Alaska). — Sonst vgl. *retusa*.

○○ B. selten über 3 cm lang, dann obs. Sp. vorh., ♀ Bl. 1-drüsig (ob immer?).

✳ B. nur bis 3 : 1,8 cm, obs. Sp. fehl., Bl.-Trgb. meist 1-farbig.

18. ***S. pyrenaica:*** Steht *glauca* wohl sehr nahe, Wuchs weniger aufrecht, B. vgl. Fig. 19r; Bl. Fig. 21k—l, ♂ mit gelben A.

S. p. GOUAN, Ill. Obs. bot. 77. *1773* (*ciliata* DC., Fl. fr. ed. 3. III, 293. *1805*). — Pyrenäen-W.; pyrenean w.; - Pyrenäen. — Sonst vgl. *glauca* †).

✳✳ B. zuw. bis 5 cm lang, obs. Sp. vereinzelt, Bl.-Trgb. 2-farbig o. fast ganz dunkel.

19. ***S. arctica:*** Kleinstrauch, ± niedergestreckt o. aufrecht, 0,10—0,40 m; ⊙ Zw. dunkelpurpurbraun, ± beh.; B. (Fig. 26d) 1,5—3(—5) : 1,3—2,5(—3,8) cm, im Trocknen schwärzend, Stiel 2—3 mm; Bl.††) vgl. Fig. 20n—o, Trgb. schwärzlich, weißseidig zottig, Blst.-Stiele mit deutl. B. besetzt, ♂ Blst. (ohne Stiele) bis 2 : 1, ♀ bis 3 : 1, zur Frz. bis 4 : 1,3 cm.

S. a. PALLAS, Fl. ross. I, 2, 86. *1788* [non R. BR., Bot. Ross. Voy. ed. 2 II, 191. *1819* et ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 286. *1868*] (*S. pallasii* ANDERSS., l. c. 285) — arktische W. — Arkt. N.-Am., N.-As. (bes. Grönland). — Ob echt in Kultur?

*) Die im H. d. D. D. G. aufgeführten *S. glaucops* ANDERSS. und *subcordata* ANDERSS. sind wohl nirgends in Kultur. Ob sie hierher o. nicht besser zur Sekt. *Lanatae* gehören, vermag ich aus Mangel an Material nicht zu entscheiden.

**) Bei meinen Beobachtungen fand ich bei *glauca* zuw. ganz ähnliche Drüsenverhältnisse wie bei *reticulata*.

***) *S. macrocarpa* TRAUTV. (non NUTT.), in Mem. Soc. Nat. Mosc. *1832*, 292, ist mir unbekannt; sie soll eine ± niederliegende Form aus N.-As. darstellen.

†) Als *S. thymelaeoides* SCHLEICH, Cat., ist ein Bastard *glauca* × *arbuscula* (FLOD., in Bih. Sv. Vet. Acad. Handl. XVII, 3. n. 1, 34. *1891*) aus Schweden bekannt, der auch in Sch. (Albula) aufgefunden sein soll, was indes fraglich. — Im H. d. D. D. G. ist 16 × 40 S. *glauca* × *grandifolia*: *S. laggeri* WIM. als in Kultur geführt.

††) Diese Art ist noch nicht recht geklärt, ich schließe mich der Auffassung von BEBB (in Bot. Gaz. XIV, 115. *1889*) an. Die ♂ Bl. mit einer deutlichen vorderen Drüse scheinen darauf hinzudeuten, daß diese Art ähnlich den *Reticulatae* oder *S. herbacea* variiert. Vielleicht auch hybrider Natur, obwohl mir den Expl. nach unwahrscheinlich.

B. *Monadeniae* v. SEEM., Sal. jap. 12. *1903*. — ♂ und ♀ Bl. stets eindrüsig; Bl.-Trgb. bleibend und zweifarbig (heller Grund, dunkle Spitze), nur bei den ♀ Bl. von *glabra* und *incana* einfarbig hell; Stb. 1—2.

II. siehe S. 65.

I. *Choristandrae* v. SEEM., l. c. *1903* (*Diandrae* ANDERSS., ex parte) ♂ Bl. mit 2 Stb., deren Stbf. ganz frei sind, mit Ausnahme bei *cordata* und *medemii*, wo die ± starke Verwachsung der Stbf. ganz normal ist*).

b. siehe S. 46.

a. *Dolichostylae* v. SEEM., l. c. 13. *1903***) — Gr. **lang**, mindestens halb so lang wie Frkn.

2) siehe S. 43.

1) Zwerg-♄ vom Habitus der *Retusae* in Kultur zuw. bis 0,50 m, B. klein, 1—2:1.

Sekt. 10. *Myrtosalix* A. KERNER, in Verh. z. b. Ges. X, 203. *1860*. — ± niedergestreckte ♄, Zw. nur jung ± seidig beh., B. dgl., eielliptisch bis ± lanzettlich. Blst. mit B. erscheinend, kurzgestielt, Frkn. beh., z. T. zuletzt kahlend, Stiel meist kürzer als Drüse.

○ B. (Fig. 19o) sehr bald ganz kahl, obs. Sp. ∞, Frkn. zuletzt kahl.

20. *S.* **myrsinites**: niedergestreckter Zwerg-♄, analog *retusa*, Zw. und B. jung fein dünn seidig beh., B. beiderseits glänzend grün (an die der Heidelbeere, *Vaccinium myrtillus*, gemahnend), 1,2—4: 0,6—2 cm, Stiele 0,1—0,3 cm; Bl. vgl. Fig. 21v—x, ♂ Blst. 1,2—2: 0,8—1 cm, gleich den schmächtigeren ♀ dicht filzig, A. jung rot, dgl. Gr. und N. und Drüsen.

var. **a.** *serrata* NEILR., Fl. Nied.-Östr. 266. *1846* (*var. typica* KOEHNE, Dendrol. 95. *1893*), B.-Rand fein drüsig gesägt. — *var.* **b.** *jacquini* WIM., Sal. eur. 99. *1866* (? *S. alpina* SCOP., Fl. carn. ed. 2, II, 225. *1772*; *S. jacquini* HOST, Syn. pl. austr. 529. *1797*; *S. jacquiniana* WILLD., Sp. pl. IV, 692. *1805*), B. ganzrandig.

S. m. L., Sp. pl. 1018. *1753*. — Myrten- o. Heidel-W.; whortleberry-leaved w. — I. G. nur OU. Alp. von Tirol, Steierm., Kärnt., Karp., Sch. Zentral-Alp.; sonst noch N.-Eur., N.-As. und arkt. N.-Am. bis Grönl. — Blz. V. — Vgl. sonst *myrtilloides*, aber in Kultur schwieriger.

○○ B. (Fig. 26b) z. T. unten beh. bleibend, obs. Sp. 1/4—1/3 der unters., Frkn. bleibend beh.

21. *S.* **chlorophylla**: ± niedergestreckter o. aufrechter, dickästiger ♄, 0,3 bis über 1 m; ⊙ Zw. beim Typ kahl, glänzend dunkelrotbraun, dgl. Kn.; B. (Fig. 26b) trocken nicht schwärzend, 1,5—5:0,5 bis 1,8 cm, Stiel 2—6 mm; Bl. (mir nur ♀ bekannt) vgl. Fig. 27f, Blst. 1—2:0,8, zur Frz. bis 3.5:1.5 cm.

var. **a.** *typica*: Zw. und B. nur ganz jung ± beh., dann B. oben hellgrün, unten ± grauweißblau, Rippe gelb. — **b.** *vestita* ANDERSS., in DC., l. c. 243. ⊙ Zw. beh., B. jung dicht, später wenigstens unten ± beh.

S. chl. ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 243. *1868*. — Grün-W. — W. N.-Am. (vom Saskatchewan bis S.-Colorado.). Gebirge, bis 3500 m. — V—VI. — Selten echt in Kultur.

Von Bastarden der Sekt. *Myrtosalix****) sind aus dem Gebiet noch zu erwähnen:

---

*) Diese Tatsache zeigt von Neuem, daß in all und jeder Gruppierung der *Salix* auf Grund einzelner Merkmale den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen nur ganz ungefähr Rechnung getragen werden kann.

**) Diese Gruppe deckt sich mit den *Macrostylae* ANDERSSONS und auch KERNERS nicht ganz.

) Im H. d. D. D. G. werden als in Kultur angegeben: 16×19 *S.* ***glauca* × *myrsinites: *S. normani* ANDERSS., in Bot. Notis. *1867*, 116 (*S.* ***glaucoides*** ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 284. *1868*). — Ferner 19×33 *S.* ***myrsinites* × *hastata*** (KIHLM.

19×37 *S. myrsinites* × *nigricans*: *S. myrsinitoides* FRIES, Herb. norm. fasc. XVI, n. 62. *1864* (vgl. WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2327. *1903*).

19×44 *S. myrsinites* × *silesiaca*: *S. tatrae* WOLOSZ., in Östr. bot. Zeit. XLI, 234. *1891*.

2) Langtriebige hohe ♄—♄, B. mindestens 3½:1.

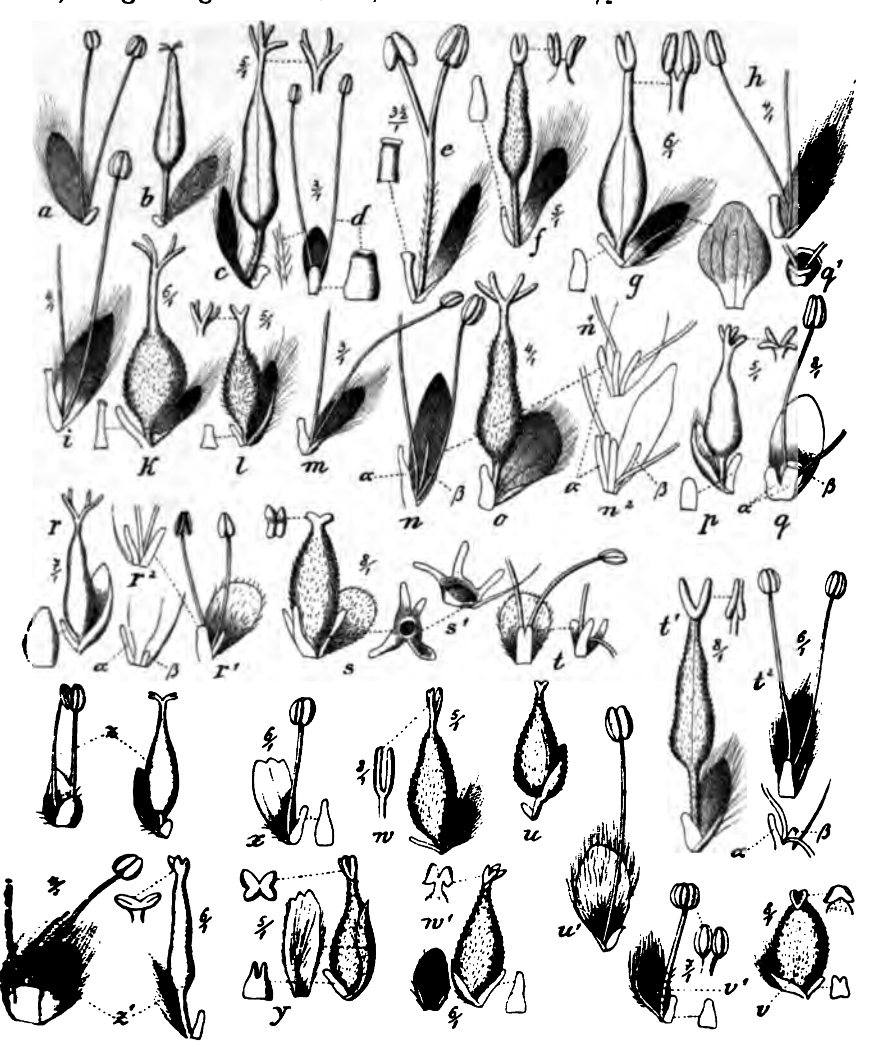


Fig. 20. *Salix*: *a—b balsamifera*: *a* ♂, *b* ♀ Bl.; — *c—d milichhoferi*: *c* ♀, *d* ♂ Bl.; — *e—f medemii*: *e* ♂, *f* ♀ Bl.; — *g—h daphnoides*: *g* ♀, *h* ♂ Bl.; — *i—k viminalis*: *i* ♂, *k* ♀ Bl.; — *l—m candida*: *l* ♀, *m* ♂ Bl.; — *n—o arctica* (*pallasii*): *n—n²* ♂ Bl. (*α* = hintere, *β* = vordere Drüse), *o* ♀ Bl.; — *p—q serpyllifolia*; *p* ♀ Bl., *q* ♂ Bl.; — *r—r²* *herbacea*: *r* ♀, *r¹—r²* ♂ Bl.; — *s—t vestita*: *s* ♀ Bl., *s¹* die discusartig vereinten Drüsen, *t* ♂ Bl.; — *t¹—t²* *repens*: *t¹* ♀, *t²* ♂ Bl. (in *α—β* die Drüsen); — *u—u¹ sitchensis*: *u* ♀, *u¹* ♂ Bl.; — *v—v¹ purpurea*: *v* ♀, *v¹* ♂ Bl.; — *w rubra*: ♀ Bl.; — *w¹ sibirica*: ♀ Bl.; — *x—y angustifolia var. microstachya*: *x* ♂, *y* ♀ Bl.; — *z japonica*: links ♂, rechts ♀ Bl.; — *z¹ pyrolaefolia*: links ♂, rechts ♀ (Gr. vgl. Text!) (*b*, *u—u¹* nach SARGENT; *z* nach VON SEEMEN; sonst Orig.).

in Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. XIII, 249. *1886*). Ferner 16×46 *S. myrsinites* × *caprea* (LINT., in Journ. of Bot. XXXII, 201. *1894*, sowie 19×48 *S. myrsinites* × *aurita*: *S. saxetana* WHITE, in Journ. Lin. Soc. XXVII, 434. *1890*.

a) Zw. bereift, B. mit obs. Sp., Frkn. kahl.

Sekt. 11. *Pruinosae* W. Koch, Comm. 22. *1828*. — Zw. höchstens jung beh., innere Rinde im Sommer zitronengelb; B. ei- o. schmallanzettlich, später kahl, oben glänzend, unten blaugrün; Blst. vor B.-Ausbruch, dicht zottig; ♀: Drüse meist schmal, länger als Frkn.-Stiel, Gr. und N. lang, gelb, aufrecht, Fr.-Klappen sichelfg. zurückgebogen.

○ B. $3^1/_2$—5 : 1, Neb. halbherzfg., obs. Sp. vereinzelt bis verstreut.

22. ***S. daphnoides:*** meist ♄, 3—10 m, Zw. zuw. jung beh., ± brüchig, ⊙ oliv- o. dunklerbraun, ◎ ± grünlich, hechtblau bereift, Kn. anfangs beh., Bl.-Kn. viel größer; B. (Fig. 23 c – d), im Alter lederighäutig, Blst. sehr dicht weißpelzig, ♂ sehr honigduftig, 3—5,6 : 1,6—2,8 cm, ♀ 2,5 - 5 : 0,8—1,2 cm, Bl. vgl. Fig. 20g—h.

var. a. *typica*, Äste mäßig dick, nicht steil aufrecht, Blst. bis fast 6 cm lang. — Hierher *f. praecox* [Beck, Fl. Nied.-Östr. 287. *1890*] (*S. praecox* Hoppe, in Willd. Sp. pl. 670. *1805*; *daph. var. angustifolia* Kerner, in Verh. z. b. Ges. X, 232. *1860*) B. 6—11 : 1,4—2,5 cm, meist gleich den Zw. ganz kahl; *f. latifolia* Kerner, l. c. B. 6—12 : 3—5 cm, jung nebst Zw. ± beh., in Form *pentandra* ähnlich; *f. aglaja*, eine besonders wüchsige, teilweise unbereifte Gartenform, B. wie *f. latifolia*. — b. *pomeranica* W. Koch, Syn. 646. *1837* (*S. pom.* Willd., Enum. Hort. Berl. Suppl. 66. *1813*) meist ♄, B. kürzer gestielt, 5—8 (—11) : 1—1,8 (—2) cm, Blst. schmächtiger. — c. *pulchra* Garcke, Fl. Deutschl. ed. XVII, 547. *1895* (*S. pulchra* Wimm., Sal. eur. 7. *1866*) ♄, Äste dick, steif aufrecht, B. mit ± abgerundetem Grunde, unten hellgrün, kaum bläulich, Gr. und N. kürzer.

S. d. Vill., Hist. pl. Dauph. III, 765. *1789* (*cinerea* Willd., Berl. Baumz. *1796*, et Host, Sal. 8 t. 26/27 *1828*, non L.; *bigemmis* Hoffm., Deutsch. Fl. II, 260. *1804*) — Reif- o. Schimmel-W.; violet w.; s. daphné. — I. G. verbr., z. T. sehr zerstr.; sonst noch N.-Ital., Frankr., Rumän., N.-Eur., Zentr.-Rußl., Sib. bis Amurgebiet und Himal. — An Gewässern der Ebene, gern auf kalkhaltigem Lehmboden; im Gebirge meist nicht über 600, selten bis 1200 m. — Blz. III (—IV), eine der frühesten Arten. — Zumal wegen der Winterfärbung des Holzes geschätzte Zierweide, kulturell wenig wertvoll, höchstens *var. pulchra* für grobes Flechtwerk.

○○ B. 6 – 7 : 1, Neb. lanzettlich, spitz, obs. Sp. etwa $^1/_3$ der unteren.

23. ***S. acutifolia:*** im Habitus schlanker als 22, ♄, Zw. dünn, zäh, tief violett- o. rotbraun, prächtig bereifend; B. stets kahl (Fig. 23 e), 6—12 : 1,2—2 cm; Blst. schmächtiger, kleiner und entfernter stehend.

S. a. Willd., Sp. pl. IV, 668. *1805* (*violacea* Andrews, Bot. Repos. IX. t. 581. *1797/1811*; *pruinosa* Bess., Cat. Hort. Crem. 121. *1816*; in den Gärten als *caspica, fusca* oder *nigra*). — Spitz- o. kaspische W.; s. à feuilles aiguës. — O.M.-Rußl., Sib., Turkest. — Blz. III (—IV). — Nicht nur Zier-, auch gute Kultur-W., da sie mit geringeren Böden vorlieb nimmt als *amygdalina* o. *viminalis*, deren Güte sie aber nicht erreicht. Vielfach zur Befestigung von Flugsandgebieten angebaut.

Von Bastarden*) der *Pruinosae* aus dem Gebiet sind zu erwähnen:

22×24. *S. daphnoides × viminalis*: *S. digenea* J. Kern., in Östr. Bot. Z. XXIV, 204. *1874* (*gremliana* L. Schwaigh., in Woerl. Fl. Münch. Thaleb. *1893*).

22×43 *S. daphnoides × cinerea*: *S. mariana* Wolsz., in Ö. B. Zeit. *1888*. 226.

22×46. *S. daphnoides × caprea*: in den Formen *erdingeri* J. Kern., in Verh. z. b. Ges. Wien XI, 243. *1861*. — *hungarica* A. Kerner, in Verh. z. b. G. Wien XIV, 9. *1864*. — *cremensis* A. et J. Kerner, in Herb. Öst. Weid. Dec. VIII, n. 72. *1869*. — *daphnoides var. pulchra × caprea* (Figert, in Allg. bot. Zeitschr. I, 2. *1895*).

22×54. *S. daphnoides × repens*: *S. maritima* Hartig, forstl. Kulturpfl. 574. *1851* (*patzeana* Anderss., Mon. 124. *1867*).

*) Im H. d. D. D. G. wird als in Kultur angegeben: 22×39 *S. daphnoides × bicolor*: *S. macrorrhyncha* Anderss., Mon. Sal. 155. *1867*. Ebenso *koernickei* Anderss., in DC. Prodr. XVI, 2. 263. *1868*, die im H. d. D. D. G. als *daphnoides × bicolor × caprea* geführt wird.

22×57. *S. daphnoides* × *incana*: *S. reuteri* MORITZI, Fl. Schweiz 459. *1844* (*wimmeri* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien II, 61. *1852*).

22×61. *S. daphnoides* × *purpurea*: *S. calliantha* J. Kern., in Verh. z. b. Ges. Wien XV, 43. *1865*.

23× (24×43) *S. acutifolia* × (*viminalis* × *cinerea* [*stipularis*]) · *S. sacharowii* SCHROED., nach H. d. D. D. G. in Kultur.

22×43. *S. acutifolia* × *cinerea* (FIG., in Jahrb. Schles. Ges. LXVI, 178, *1888*).

β) Zw. nie bereift, B. ohne obs. Sp., Frkn. beh.

Sekt. 12. *Viminales* W. KOCH, Comm. 27. *1828*. ♄, selten ♄, Zw. jung stets dicht beh., zäh, innere Rinde grün; B. oben glanzlos, unten meist schimmernd beh. (Haare den Seitennerven parallel*); Blst. sitzend, vor B.-Ausbruch, Drüse der ♀ Bl. noch länger als bei *Pruinosae*, N. sehr lang, bogig abstehend.

C B. etwa 10:1, schmal lanzettlich.

24. ***S. viminalis***: ♄—♄, 1,5—6 m, sehr selten ♄, bis 10 m; Rinde grünl.-graubrau, Äste stark mit Lent. besetzt, ⊙ Zw. grau- o. gelbgrün, ± kahl o. auch beh. bleibend, sehr schlankrutig**); B. (Fig. 12o) am Rande ± umgerollt, nur leicht ausgeschweift, Nerven unten deutl. hervortretend, Stiel 0,4—1,2 cm; Neb. schmal lanzettlich; ♂ Blst. 2—3: 1,2—1,8 cm, ♀ 2—3:0,8—1,4 cm, Frkn.-Stiel sehr kurz. Gr. und N. lang und dünn (vgl. Fig. 20i—k).

var. **a.** *vulgaris* KERNER, in Verh. z. b. G. Wien X, 211. *1860* erweitert. B. 7—12 (—16):0,8—1,2 (—1,8) cm, oben bleibend verstr. beh., hierher *f. angustifolia* [KERNER, l. c.] B. 10—15:0,5—1 cm und *f. abbreviata* DOELL, Fl. Bad. 495. *1859*, Kätzchen kleiner. — **b.** *splendens* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2. 265. *1868* (*S. spl.* TURCZ., in Bull. Soc. nat. Mosc XXVII, 1, 380. *1854*.) B. 5—10:1—1,5 cm, oben dicht kurz beh., unten sehr seidig glänzend, Blst. schmächtiger und ± gekrümmt.

S. v. L., Sp. pl. 1029. *1753*. — Korb-, Band- o. Elb.-W.; twiggy w., common osier; l'osier vert, le défaix. — I. G. D. hfg. OU. verbr. Sch. wild nur Ct. W., B. und Z., sonst noch W.-Eur. (N.-Span. bis Engl.), M.-Eur. bis Or., Kauk., Sib., Amurgeb., Himal. (in N. und S.-Eur. nur kultiviert). — Niederungsgebiete, selten im Gebirge; eine der gemeinsten Bachweiden. — Blz. III—IV(—V), mit *purpurea*, ihrer hfg. Genossin, später als *caprea* und *daphnoides*. — Schöne Zier- und als Kultur-W. neben *amygdalina* die beste, bes. die Formen mit gelber, wachsiger Rinde. Liebt frischen, tiefgründigen Boden, ist robuster als *amygdalina*, aber doch eine ± zärtliche Kultur-W. — Vgl. noch *viminalis* × *purpurea* (*rubra*).

CO B. etwa 2—6:1, breit lanzettlich.

25. ***S. dasyclados***: ♄, 3—4 m, selten höher; ⊙ Zw. dick, schwärzlich filzig, B. (Fig. 15f) 8—15:1,5—4 cm, Rand ± kerbig bis fast gesägt, später oben fast kahl, unten blaugrau, dicht anliegend schimmernd beh., Rippe ± braungelb, Stiel bis 1,5 cm; Neb. sichelig bis breit lanzettlich, ± deutl. gesägt; ♂ und ♀ Blst. dicker uud größer als bei voriger, Bl. vgl. Fig. 14i—k. ♀: Frkn.-Stiel bis $^2/_3$ Drüse. Gr. und N. etwas dicker als bei *viminalis*.

S. d. WIM., in Flora XXXII, 35. *1849* (*longifolia* HOST, Sal. 19. *1829* ex parte***); *acuminata* PATZE, Fl. v. Pr. 283. *1850*, non SMITH; *caprea* × *cinerea* × *viminalis* nach WICHURA). — Von Pommern durch W.-Preuß., Posen, russ. Polen

*) Nicht wie bei *S. alba* der Rippe parallel.

**) Da jedoch, sagt WILLKOMM, die über den Blst. stehenden Kn. nach der Blz. gewöhnlich verkümmern und die aus den tief unten stehenden Kn. hervorgehenden Sprosse kaum länger werden als die vorjährigen, so behalten die Korbweidenbüsche fast immer die gleiche Höhe.

***) HOST verstand auch *viminalis* × *caprea* darunter.

bis Galiz., ob auch Nied.-Östr.? — Blz. III—IV. — Standort vgl. *viminalis*. — Wohl nur Zierwert.

Die Bastarde der *Viminales**) machen sich, nach v. SEEMEN, besonders bemerkbar durch die starke Verlängerung und die unterseits seidige Beh. der B., die lange schmale Drüse, sowie den langen dünnen Gr. und die analogen N. — Es sind aus dem Gebiet noch folgende bekannt:

24×28 *S. viminalis × lapponum*, im H. d. D. D. G. als in Kultur [Hort. Berol.] befindlich erwähnt. Mir aus Literatur nicht bekannt.

24×44 *S. viminalis × silesiaca: S. kotulae* WOLOSZ., in Ö. B. Z. *1891*. 234.

24×43 *S. viminalis × cinerea: S. holosericea* WILLD., Berl. Baumz. 458. *1796* (*lancifolia* DOELL, Fl. Bad. 512. *1859*; ? *velutina* SCHRAD.). B. vgl. Fig. 23g. — In den Formen: *stipularis* SM., Fl. brit. III, 1069. *1804*. — *zedlitziana* A. KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 217. *1860*. — *nitens* KERN., l. c. 217 [GREN. et GODR.]. — *canthiana* KERN., l. c. 218.

24×43×48 *S. viminalis × aurita × cinerea: S. hirtii* STRAEHL., in D. bot. Monatsschr. XIV, 96. *1896*.

24×43×61 *S. viminalis × cinerea × purpurea* (UECHTR., in Jahresb. Schles. Ges. Bresl. LIX, 329. *1881*).

24×46 *S. viminalis × caprea: S. smithiana* WILLD., Enum. hort. Berol. II, 1008. *1809*. — B. vgl. Fig. 25 b. — In den verschiedenen Formen: *hostii* A. KERN., in Verh. z. b. G. X, 213. *1860*. — *vratislaviana* A. KERN., l. c. 216. — *sericans* TAUSCH, ex KERNER, l. c. 214 (*acuminata* KOCH, Comm. 30. *1828*, non SMITH). — *neisseana* A. KERN., l. c. 217 (*intermedia* WIM., in Flora XXXII, 42. *1849*, nec HOST). — *capreiformis* WIMM., l. c.

24×48 *S. viminalis × aurita: S. fruticosa* DOELL, Fl. Bad. 515. *1859*.

24×54 *S. viminalis × repens* vgl. bei **54** *repens* und unten *).

24×57 *S. viminalis × incana: S. kerneri* ERDINGER, in Verh. z. b. Ges. Wien XV, 78. *1865*.

24×61 *S. viminalis × purpurea*: in den Formen: *elaeagnifolia* TAUSCH, ex W. KOCH, Syn. ed. II, 647. *1845* (*rubra var. sericea* W. KOCH, Syn. 560. *1837*, nec *sericea* MARSH.) steht *viminalis* näher, aber Blst. schlanker, Gr. kurz. B. 7,5—11,5 : 0,8—1,8 cm, unten seidig beh., + gezähnt, gegen Spitze verbreitert. — *rubra* HUDS., Fl. angl. 364. *1762* (? *helix* L., Sp. pl. 1017. *1753*). Zw. jung beh., ⊙ kahl, Kn. + kahl; B. 4,5—13,5 : 0,8—1,8 cm, jung seidig beh., dann oben ganz, unten + kahlend, ♂ Blst. 2,4—3,6 : 1,2—1,4 cm, Stbf. ½ verwachsen, kahl; ♀ 1,5—2,4 : 0,4—0,6 cm, Frkn. dick, kurz beh., N. — Gr., aufrecht abstehend, vgl. Fig. 20w. **Eine Kultur-W. ersten Ranges!** — Wohl nur eine schmalblättrige Form von ihr ist: *angustissima* WIM., Sal. eur. 174. *1866*, doch Gr. und N. meist kürzer. — *forbyana* SM., Engl. Fl. IV, 191. *1828*, steht *purpurea* am nächsten, aber von üppigerem Wuchse, B. 7—12 : 1,2—2 cm, kahl, im obersten Drittel am breitesten, Gr. sehr kurz, N. länglich, Stbf. oft ⅔ verwachsen. Gleichfalls gute Kultur-W. Liefert stärkere Ruten als *rubra*, ohne deren Güte zu erreichen.

25×46 *S. dasyclados***) × *caprea*: *S. acuminata* SMITH, Fl. brit. III, 1028. *1804* (*calodendron* WIM., Sal. eur. 187. *1866*).

siehe S. 56. b. *Meiostylae* v. SEEM., Sal. jap. 13. *1903*. Gr. mittellang, kürzer als ½ Frkn.***), aber länger als N.

1) B. linealisch, 6—8 : 1, unterseits bleibend glanzlos weißfilzig, Frkn. beh., Stbf. kahl.

Sekt. 13. *Candidae*: ♄, Zw. und Kn. wenigstens jung weißfilzig, B. anfangs beiders. weißfilzig, dann oben trübgrün, obs. Sp. fehl., Neb. lanzettlich, Blst. ∓ sitzend, vor B.-Ausbruch, dicht zottig, Trgb. zweifarbig, Frkn.-Stiel so lang bis 2mal Drüse, A. anfangs rot.

---

*) Über *viminalis × repens ×* div. *Capreae* vgl. HEIDENR., in Öst. bot. Zeit XIV. 17 18 *1864*.

**) Im H. d. D. D. G. wird eine *longifolia* HEIDENR. als *dasyclados × purpurea* erwähnt. Ich konnte in der Literatur nichts dergleichen finden.

***) Wenn Gr. doch so lang, so wenigstens N. nicht schmal länglich, mit Ausnahme von *S. lapponum*.

25. *S. candida*: aufrechter ♄, 0,6—1,5 m, ⊙ Zw. ± braun bis etwas glänzend rotbraun; B. derbhäutig (Fig. 12n), 6—15:0,7—1,8 cm, Stiel bis 2 cm; ♂ Blst. bis 2,5, ♀ bis 5 cm, Bl. vgl. Fig. 201—m.

S. c. FLÜGGE, in WILLD. Sp. pl. IV, 709. *1805*. — weißfilzige W.; hoary w. — N.-Am. (Labrador und Huds.-Bai bis NW.-Territ., südl. bis New-Jersey, westl. bis New York und Jowa). — Feuchte Stellen, Ufer etc. — Blz. IV—V. — Sehr schöne, noch seltene Zier-W. — In Am. Bastarde mit *cordata* und *petiolaris* bekannt.

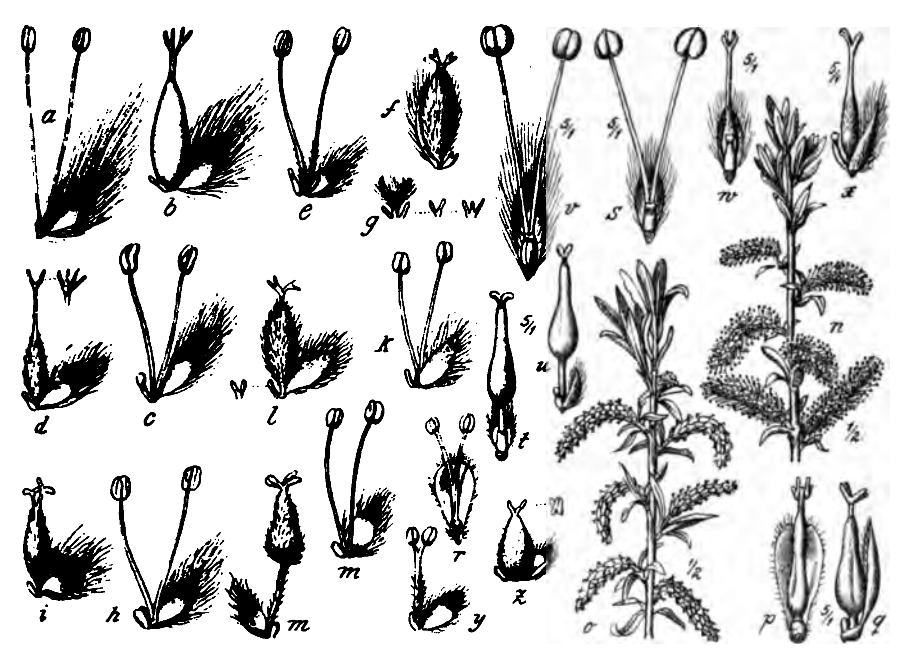


Fig. 21. *Salix*: *a—b lanata*: *a* ♂, *b* ♀ Bl.; — *c—d lapponum*: *c* ♂, *d* ♀ Bl., Gr. u. N. von verschiedenen Seiten; — *e—g glauca*: *e* ♂, *f* ♀ Bl., *g* Fr.-Kn.-Grund und rechts davon die verschieden gestaltete hintere Drüse; — *h—i helvetica*: *h* ♂, *i* ♀ Bl.; — *k—l pyrenaica*: *k* ♂, *l* ♀ Bl.; — *m—m*[1] *sericea*: *m* ♂, *m*[1] (links darunter) ♀ Bl.; — *n—r incana*: *n* ♂, *o* ♀ Blst., *p—q* ♀ Bl. von vorn und seitlich, *r* ♂ Bl. von vorn (Stbf. unten beh.!); — *s—u myrtilloides*: *s* ♂ Bl. von vorn, *t—u* ♀ Bl. von vorn und seitlich; — *v—x myrsinites*: *v* ♂, *w—x* ♀ Bl.; — *y—z caesia*: *y* ♂, *z* ♀ Bl. mit N. von verschiedenen Seiten (*a—m*[1], *y—z* 2½—3½mal vergrößert; *n—x* nach HEMPEL et WILHELM, sonst Original).

2) B. nie wie unter 1, Stbf. und Frkn. kahl o. beh.

α) B. wenigstens unters. bleibend ± filzig, Blst. kurzgestielt o. sitzend.

β) siehe S. .

Sekt. 14. *Lanatae* KOEHNE, Dendrol. 87, *1893*. — Niedrige und sparrige, in Kultur zuw. bis über meterhohe ♄, Zw. wenigstens jung ± beh., B. breiteifg. bis lanzettlich, meist ganzrandig und weich beh., Stbf. kahl, Frkn. sitzend o. Stiel bis = Drüse, kahl o. beh.

Subsekt. a. *Chrysantheae* [W. KOCH, Commentatio *1828*]. — B. rundlich-oval bis breit-elliptisch, Neb. groß: Blst. zu 2—3 am Zw.-Ende gedrängt, sitzend, Frkn. kahl.

○ B. 6—18:3—4,5 cm, Zw. nur jung dick filzig beh., später ± kahlend.

26a. *S. hookeriana*)*: ♄—♄, selten ♄, bis 10:0,3 m, als ♄ z. T. niedergestreckt, Zw. bis ins 2. Jahr ± bleibend beh., ± rotbraun; Kn. dunkelrot, zieml. rund, beh.; B. (Fig. 26g) Grund z. T. rundlich, ± kerbsägig (bes. an Lohden) o. ganzrandig, jung beiders. dicht filzig beh., später derbhäutig, oben lebhaft gelbgrün, meist nur Rippe beh., unten ±, bes. an Nerven beh., blaugrau, Stiele beh., 0,7 - 2,3 cm; Blst. mit B., sitzend o. sehr kurz gestielt, mit wenigen kleinen B.chen am Grunde, ♂ bis 5:1,5, ♀ bis 4:1. Bl. wie Fig. 27n—o, zur Frz. bis 6:1,5 cm.

S. h. BARR., in HOOK., Fl. bor.-Am. II, 145. *1839*. — Hookers W. — N.-Am. (von Vancouver Island südl. längs der Küsten des Puget Sund und des Pac. Ozeans bis S. Oreg.) — Am Rande sumpfiger Plätze, sandige Küstendünen. — Scheint echt in Kultur, aber selten. Die mir vorliegenden sterilen Expl. waren nicht sicher zu identifizieren, da mir echtes Vergleichsmaterial fehlte.

○○ B. höchstens 7,5:4,5 cm, ⊙—◎ Zw. langzottig weich beh.

27. *S. lanata*: B. prächtig seidenzottig, gleich den dichtseidigen Blst., ± goldig schimmernd, nur zuletzt oben ± kahlend (Fig. 25l), gleich den rundl.-lanzettlichen Neb. ganzrandig; obs. Sp. fehl., Bl. vgl. Fig. 21a—b, ♂ Blst. bis 5:1,5 cm, A. jung gelb.

S. l. L., Sp. pl. 1019. *1753*. — Woll-W.; woolly leaved w. — nördl. arkt. Zone. — V—VI. — Prächtige Zier-W., die allerdings in der (überdies nicht leichten) Kultur bei uns viel von ihrer nordischen Schönheit einbüßt.

Subsekt. b. *Villosae* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2. 275. *1868*. — B. schmäler, Neb. klein o. fehl., Blst. zahlreicher und tiefer an den Zw. seitenständig, oder sonst ± gestielt, Frkn. fast stets beh.

○ Gr. meist ungeteilt, zuw. bis fast so lang wie der Frkn., Drüse der ♂ Bl. lang und dünn.

28. *S. lapponum*: ⊙ Zw. kahl o. ± beh., dunkelbraun, Bl.-Kn. groß, dick, ± beh., hellbraun, fein gespitzt; B. oben ± kahlend, trübgrün, unten dichter bis zerstreut grauzottig mit seidigen Haaren gemischt, 3,5—7—9:0,8—2—3,5 cm (Fig. 19k), Stiel bis 1 cm; Blst. etwa 2—3:1 cm, ♀ deutlicher gestielt. Bl. vgl. Fig. 21c—d.

var. a. *typica* KOEHNE, Dendrol. 94. *1893*. B. stets ± beh., in Form sehr wechselnd, z. T. genau so wie var. b. — Hierher *f. marrubifolia* [WIM., Sal. eur. 41. *1866*] (*S. m.* TAUSCH, in Flora XX, 339. *1837*), dicht beh. — b. *daphneola* WIM., Fl. Schles. ed. III, 188. *1857* (*S. d.* TAUSCH, l. c. *1837*), in allen Teilen kahler Klein-♄, B. nach dem mir vorlieg. Material vom einzigen Standort (Riesengebirge auf der sog. Pantschewiese) wie Fig. 19l.

S. l. L., Sp. pl. 1019. *1753* (*arenaria* SM., Fl. brit. III, 1058. *1804*; *leucophylla* WILLD., Berl. Baumz. ed. II, 444. *1811*; *limosa* WAHLBG., Fl. lapp. 265. *1812*; *sudetica* HOST, Sal. 28. *1828*). — Lappland-W.; laplanders' w. — I. G. nur D. Riesengeb., Altvater, bayr. Alp. OU. Sudeten, Karp.; sonst noch Bulgarien (M. Vitos), Frankr. (Mt. Dore), von Schottl. durch N.-Eur. bis Sib. — besonders an quelligen und sumpfigen Orten — Blz. V—VII, in Kultur IV. — Nur mehr interessante, als schöne Zier-W.

○○ Gr. meist geteilt, kürzer, Drüse stumpfer o. zuw. gabelig.

✧ B. unten dicht mehlig-weißfilzig, Frkn. gestielt, Drüse wenig länger als Stiel, einfach.

29. *S. helvetica*: Zw. jung weißfilzig, ⊙ ± kahl, Bl.-Kn. groß, aber stumpfspitzig; B. zuletzt oben fast kahl und ± glänzend grün, 2,5—7:1—2,5 cm (Fig. 19s); Bl. vgl. Fig. 21h—i, ♂ Blst. fast sitzend, bis 2,5:1,2 cm, ♀ länger gestielt, bis 4 cm.

*) Nach SARGENT, Silva IX, 147. *1896*.

S. h. VILL., Hist. pl. Dauph. III, 783. *1789* (*arenaria* [*helvetica*] WILLD., Sp. pl. IV, 690. *1805*; *glauca* SM., Engl. Bot. XXVI, t. 1810. *1808*, nec L.; *nivea* SER., Ess. Saul. Suisse 51. *1815*; *tomentosa* HOST, Sal. 28. *1828*. — Schweizer-W.; swiss w. — Durchs ganze Alpengebiet, in D. und U. fehl. — Besonders an Gebirgsbächen und ähnlichen Orten in ± schattigen Lagen. — Sonst vgl. *lapponum*.

** B. unten ± seidig-zottig, Frkn. sitzend, Drüse oft von Grund aus gegabelt.

29a. *S. desertorum:* kleiner aufr. ħ, junge Zw. dicht seidenzottig, ⊙ ± stark kahlend, ± rotbraun, ◎ glänzend purpurn, kahl, später schwarzgrau, Kn. rotbraun, kahl o. fast kahl; B. (Fig. 26e) jung beiders. seidig-zottig, später oben trübgrün, ± stark kahlend, unten ebenfalls ± kahlend, aber grauweiß, glatt, aber Seitennerven doch scharf, ganzrandig, ± gewimpert, 1,8—5:0,7—1,6 cm, Stiel 2—5 mm, flach, beh., nur Neb. kürzer, eifg., beh., ♀ Blst. (mir nur diese bekannt) mit B., auf 5—8 mm langen, mit 3—5 B.chen besetzten Stielen, deren oberste den 0,8—1,4:0,4—0,5 cm messenden Blst. überragend, Bl. vgl. Fig. 27b—b³, Frkn. und die leicht gebräunten Trgb. dicht weiß wollzottig, N. jung gelblich, Drüse teils 2-gablig (b²) teils einfach (b³).

S. d. RICH., in Frank. Jour. App. 371. *1823*. — Wüsten-W. — NW.-Am., bes. in den Rocky Mts. — Diese Weide sandte mir Herr Zabel als *S. spec.* (= *tristis* HORT. DIECK.). Nach meiner Auffassung gehörte sie zu *desertorum* o. in deren Nähe, Herr v. SEEMEN, den ich um Auskunft bat, hat sie endgültig als *desertorum* bestimmt. Ob noch in Kultur?

Von Bastarden der *Lanatae* sind aus dem Gebiet o. als in Kultur noch folgende zu nennen:

27×33 *S. lanata* × *hastata*: *S. hartmanniana* ANDERSS., in Bot. Notis. *1867*, 111, soll nach H. d. D. D. G. in Kultur sein.

28×43 *S. lapponum* × *cinerea*: *S. laestadiana* HARTM. (ex H. d. D. D. G.).

28×44 *S. lapponum* × *silesiaca*: *S. nepetifolia* PRESL, Fl. čech. *1819* (*tauschiana* SIEB., Cat. *1821*) (vgl. WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2354. *1903*).

28×46 *S. lapponum* × *caprea* (WIM., Sal. eur. 192. *1866*).

28×48 *S. lapponum* × *aurita*: *S. obtusifolia* WILLD., Sp. pl. IV, 705. *1805*.

28×50 *S. lapponum* × *myrtilloides*: *S. versifolia* WAHLENB., Fl. lapp. 271. *1812*.

28×59 *S. lapponum* × *purpurea*: *S. schatilowii* SCHROED. Im H. d. D. D. G. erwähnt, indes nach Mitteil. des Herrn ZABEL nicht echt in Kultur.

29×33 *S. helvetica* × *hastata*: *S. huteri* KERNER, in Ö. Bot. Zeitschr. *1866*, 370 (vgl. WOHLF. l. c.).

29×40 *S. helvetica* × *arbuscula*: *S. spuria* [Schleich] WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2355. *1903*. — Ist nicht *myrsinites* × *helvetica*, denn B. ohne obs. Sp.

29×45 *S. helvetica* × *grandifolia*: wohl noch fraglich!

β) B. unters. kahlend o. doch nicht filzig, wenn stärker beh., so Blst. auf deutl. beblätterten Stielen o. wenn seidenzottig, so B. obers. mit ⅓ so viel Sp. als unters.

a' Frkn. nebst Stiel kahl. b' siehe S. 5

α' ⊙ Zw. kahl und glänzend, höchstens locker beh. (Lupe!) β' siehe S. 5

Sekt. 15. *Hastatae**) ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2. 251. *1868* (sensu v. SEEM., Sal. jap. 18. *1903*). Niedrige ħ, selten bis 5 m hohe ħ. B. später pergamentartig, glatt, lanzettlich bis oval, ± zugespitzt, ganzrandig bis gesägt, oben glänzend, unten heller, mit fein hervortretender Nervatur, kahl o. dünn seidig beh.; obs. Sp. fehl., Blst. vor o. mit B. auf ± langen beblätterten Stielen, meist schmal zylindrisch, Trgb. meist an Spitze nur wenig dunkler, nur bei *barclayi* fast ganz

*) Die in ihrer Zugehörigkeit zu dieser Sekt. mir noch fragliche *S. novae-angliae* ANDERSS. soll nach H. d. D. D. G. in Kultur sein. Aber wo?

schwärzlich ± lang hell beh, Stbf. frei (mit Ausnahme von *cordata*), Frkn. kurz bis lang verschmälert, N. kurz o. länglich; Drüse oval.

>> siehe S. 51.

> Trgb. höchstens an Spitze dunkler.

○ Stbf. regelmäßig $^1/_4$—$^1/_3$ verwachsen.

30. *S. cordata:* aufrechter ♄, 1,5—3,5 m, Zw. meist nur jung ± beh. und bald kahl, Kn. groß, kahl, hellbraun, B. (Fig. 25h links) jung ± beh., oben sattgrün, auf der Rippe meist beh. bleibend, unten ganz kahlend, hell- o. graugrün, Rippe gelb; Bl. vgl. Fig. 11 r—s, ♂ Blst. bis 2,5:1, meist 2 B.chen am Grunde, ♀ bis 3:1 cm, Stiel mit 3—4 B.chen, Gr. zuw. bis $^1/_2$ gespalten.

var. a. *typica*. B. aus herzfg. Grunde eielliptisch o. eifg., 5—10:3—4,5 cm. — b. *rigida**) [WILLD., Sp. pl. IV, 2, 667. *1805*]. B.-Grund abgerundet o. breitkeilig, breitlanzettlich, 5,5—12:1—2,5 cm; hierher *f. purpurascens*, Bl. u. junge B. purpurrot überlaufen.

S. c. MHLBG., in Neue Schrift. Ges. natf. Fr. Berlin IV, 236. *1803*. — Herzblättrige W.; heart leaved w. — N.-Am. (Neu-Braunschweig bis Brit.-Kol., südl. bis Virg., Missouri, Kolorado, Kalif. — Liebt feuchte Lagen. — IV—V. — Schöne Zier-W., bes. *f. purpurascens*, die im Frühjahr von allen Weiden scharf absticht.

○○ Stbf. normalerweise frei.

✳ Blst. lang und sehr dünn, etwa 10:1 bis 18:1.

31. *S. japonica***): Zw. braun, kahl; B. (Fig. 23b) bis 7,5:2,5 cm (am Grunde der Zw. nur etwa 2:0,9 cm), oben hellgrün, glänzend, unten grau, beiders. kahl, nur jung ± seidig beh., Stiel 0,3 cm; Blst. mit B. ♂: bis 10:0,5 cm, nicht hängend, locker, Stbf. am Grunde beh.; ♀: bis 6,5:0,5 cm, Frkn.-Stiel doppelt so lang als Drüse (vgl. Fig. 20z).

S. j. THUNB., Fl. jap. 24. *1784* (*babylonica* var. *jap.* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 213. *1868*). — Japanische W. — Japan (Kiuschiu und Nipon).

✳✳ Blst. höchstens 6:1.

+ B.-Stiel meist 1,5—2,2 cm, Frkn.-Stiel 2—3mal so lang wie Drüse.

32. *S. pyrolaefolia****): meist ♄, zuw. ♄ bis 5:0,5 m, St. mit schwarzgrauer Rinde und breiter oft abgerundeter Krone, Zw. nur ganz jung stets beh., ⊙ kahl o. sehr fein (Lupe!) beh., tief rotbraun o. purpurn, ± glänzend, innere Rinde zitronengelb, ◎ Zw. grünl. o. bräunl.-grau, Kn. kahl, zweigfarben; B. (Fig. 23n) 3—7:1,7—5,5 cm, an Lohden rundlich-elliptisch und ± krauswellig gerandet, sonst länglich-ellipt., kurz gespitzt, Seitennerven unterseits scharf, Netznerven kaum hervortretend, oben lebhaft sattgrün, unten graublau bis stark bläulich, Rippe ± gelb, oben auf ihr ± bleibend beh., sonst bald kahl, Neb. groß bis sehr groß, fast rund; Blst. kurz vor o. mit B., ♂ am kurzen Stiel mit einigen Sch.-B.chen, bis 5:1,5 cm, ♀ ohne B.chen bis 3:0,8—1 cm, N. und Gr. gelbgrün, vgl. Fig. 20z[1], aber Gr. versehentlich verzeichnet, der junge Frkn. verschmälert sich allmählich in den Gr., später ist dieser deutlich abgesetzt und bis $^1/_2$ Frkn. lang.

S. p. LEDEB., Fl. alt. IV, 270. *1833*. — Wintergrünblättrige W. — Rußl. (Gouv. Perm), Sib. (Altai, Baikal, Dahurien). — In feuchtem und moorigem Boden. — Blz. V. — In Kultur noch sehr selten; hart.

*) *S. nicholsoni* DIECK halte ich für hiermit identisch. Das mir zugängliche lebende, von Dr. DIECK stammende ♀ Material deutet in nichts auf eine Hybride *cordata* × *nigra*.

**) Beschreibung nach VON SEEMEN (Sal. jap 43. *1903*), da ich keine Exemplare dieser Weide sah. Sie ist sicher nicht in Kultur, wird aber immer fälschlich angeboten.

***) Beschreibung z. T. nach TEPLOUCHOW (in Herb.).

++ B.-Stiel kaum über 1(—1,6) cm, Frkn.-Stiel höchstens 2 mal Drüse.

△ Stbf. kahl, Bl.-Trgb. lang und krauszottig, B. oben stumpf grün.

33. *S. hastata:* knorrig verästelter 0,8—1,5 m hoher ♄, Zw. nur jung ± beh., ⊙ rotbraun, Kn. stumpf-eifg., mit verstr. Haaren; B. sehr variabel (Fig. 23 o), 2—8 : 1—4 cm, nur selten jung ± beh., unten blau- o. weißgrün, zuletzt etwas derb, durchlaufende Seitennerven meist nicht über 7—9, Stiel 0,3—0,8 cm, Neb. meist vorh., halbherzfg., Blst. mit B., schlank, ♂ bis 3,5, ♀ bis 5 cm, N. deutl. 2-spaltig, Bl. vgl. Fig. 24 m—n.

Im Wuchs lassen sich zwei Typen festhalten: a. *vegeta* ANDERSS., Mon. Sal. 172. *1867* (inkl. *var. serrulata* ANDERSS., l. c.), ♄ aufrecht, bis über 1 m, B. größer, gröber o. feiner gesägt, z. T. mit + abgerundeter Spitze, Neb. deutlich. — b. *hyperborea* GÜRKE, in RICHT. Pl. eur. II, 22. *1897* [ANDERSS.] (inkl. var. *alpestris* ANDERSS., l. c.). Kleiner, zuw. niederliegender ♄, B. kleiner, fast ganzrandig, Neb. ± fehl.

S. h. L., Sp. pl. 1017. *1753* (*pontederae* VILL., Hist. pl. Dauph. III, 766. *1789*; *malifolia* SM., Fl. brit. III, 1053. *1804*; *serrulata* WILLD., Sp. pl. IV, 664. *1805*; *pontederanae* LOIS., Fl. gall. II, 34. *1807*). — Spieß-W.; halberd-leaved w. — I. G. D. selten, nur Voges., Harz, bayr. Alp., Sudet. OU. Mähr., Steierm., Tirol, Kärnt., Karp., Kroatien; Sch. Alp., Voralp.; sonst noch Span. (S.-Nev., Pyr.), Frankr. (Pyr., Alp.), Ital. (Alp., Alpennin.), Kl.-As.-Gebirge, N.-Eur.- und N.-As.-Gebirge bis Tibet. — ± sumpfige Orte, alpin und subalpin. — Blz. V—VII. — Zier-W.

△△ Stbf. beh., Bl.-Trgb. ± kahl, B. oben glänzend.

34. *S. glabra:* durchaus kahler, 0,5—1,6 m hoher ♄, Kn. und ⊙ Zw. mattgrün, ◎ braun; B. (Fig. 19 a) wenigstens im oberen Teile ± kerbsägig, 3—8,5 : 1,5—4,6 cm, oben grün, unten blaugrün, Neb., wenn vorh., zieml. groß, halbrund, Stiel bis 1,6 cm; ♂ Blst. 1,6—3 : 0,6—1,4 cm, ♀ 2—4,5 : 0,5—1 cm, Frkn.-Stiel*) bis 2 mal Drüse, ♂ Bl. vgl. Fig. 24 o, ♀ mit einfarbig gelben Trgb., vgl. *hastata.*

S. g. SCOP, Fl. carn. ed. 2, II, 255. *1772* (*phylicifolia* WULF., in JACQ. Coll. II, 139. *1788*, nec L., WAHLBG. o. SM.; *wulfeniana* WILLD., Sp. pl. IV, 660. *1805*, nec SM.). — Kahle W. — I. G. nur D. Württbg., bayr. Alp. OU.**) Alp., Voralp., Kroat., Bosn. Sch. fehl. — Standort: vgl. *grandifolia*, im übrigen *hastata.*

>> Trgb. fast ganz schwärzlich, lang weißzottig.

35. *S. barclayi****)*:* ♄, 1 m (ob mehr?), Zw. nur ganz jung ± seidig-zottig o. kahl, Kn. gelbbraun, vom B.-Stiel-Grund ± verhüllt, B. (an BEBBS Expl.) kahl, nur oberseits auf Rippe und B.-Stiel ± beh., unten weißl. blaugrün, Rippe gelb (Fig. 12 t), 4—7 : 1,5—2,5 cm, Grund z. T. gerundet, Adernetz analog *cordata*; Neb. klein (ca. 3 mm)

*) Nach KOEHNE beh., was ich nie sah.

**) In Tirol tritt noch die *var. crataegifolia* ANDERSS. in DC. Prodr. XV, 2, 259. *1868* (*S. crat.* BERTOL., in Desv. Journ. Bot. III, 76. *1813*) auf, die durch anfangs ± beh., später oben kaum glänzende B. kürzeren Frkn.-Stiel und zottigere Trgb. abweicht.

***) Ich fasse diese Weide im Sinne von BEBB., in Bot. Gaz. III, 21. *1878* und Herb. Sal. Am. *1879*. — Diese und viele andere amerik. Spezies bedürfen noch eingehender Untersuchungen. Die neueste Übersicht über die nordostamerik. Weiden, wie sie BRITTONS Manual von 1901 gibt, faßt die Merkmale zu wenig scharf. Spezielle Arbeiten über die ganze Gruppe fehlen aus neuester Zeit und das in Zeitschriften verstreute Einzelne genügt nicht, die Arten auseinander zu halten, deren es viel mehr gibt, als ANDERSSON *1868* kannte.

dreieckig, gezähnt; Stiel ca. 8 mm; Bl. wie Fig. 11t (nur ♀ bekannt); Blst. bis 5:1,2 cm, Stiel mit 2—3 kl. B.chen.

S. b. ANDERSS., Ofvers. of Wet. Aks. Förh. *1858*, 125. — N.-Am. (Alaska [Kodiak, Sitcha], bei Chicago, Illinois [Fountain dale]). — Ob echt in Kultur?

Von im Gebiet wild beobachteten oder in Gärten kultivierten Bastarden der *Hastatae* sind noch zu nennen:

30×37 *S. cordata* × *nigricans:* SCHROEDER, ex ZBL., H. d. D. D. G. 35. *1903*: Herr ZABEL sandte mir diesen Bastard. Allein das Expl. ist mir recht fraglich.

30×52 *S. cordata* × *sericea*: *S. myricoides* MÜHLBG.*), in Neue Schrift. Ges. Nat. Fr. Berlin IV, 236. *1803* (*S. angustata* PURSH. Fl. am sept. 613. *1814*). B. vgl. Fig. 25h rechts, sonst noch von *cordata* abweichend durch: Gr. kürzer, Frkn.-Stiel länger, Frkn. beh.

30×59 *S. cordata* × *purpurea* soll nach ZABEL im H. d. D. D. G. in Kultur entstanden sein.

30×61 *S. cordata* × *purpurea*: ZABEL, l. c. 38. — Auch diesen Bastard sah ich im Herb. ZABEL. Aber auch hier mir Deutung noch fraglich.

32×37 *S. pyrolaefolia* × *nigricans*: SCHROEDER, ex ZBL., l. c. 35. — Diesen, mir aus Herb. ZABEL bekannt gewordenen Bastard möchte ich als *S. schroederiana* bezeichnen. Es ist ein ♂ Expl., das wohl nicht jeden Zweifel an der richtigen Deutung ausschließt, aber schon in den obs. Sp. auf *pyrolaefolia* deutet, während sonst Manches an *nigricans* gemahnt.

33×34×37 *S. hastata* × *glabra* × *nigricans: S. stenostachya* KERN., in Öst. Bot. Zeit. XIV, 188. *1864*.

33×39 *S. hastata* × *bicolor: S. rhaetica* KERN., Herb. Sal. n. 119. *1870*.

33×40 *S. hastata* × *arbuscula: S. combinata* HUTER, in Verh. z. b. Ges. Wien XLI. Sitzb. 21. *1891*.

33×44 *S. hastata* × *silesiaca: S. chlorophana* ANDERSS., Mon. Sal. 178. *1867***).

33×57 *S. hastata* × *caesia: S. huguenini* BRÜGGE, in Jahrb. Natf. Ges. Graubünden XXV, 104. *1882*.

34×37 *S. glabra* × *nigricans: S. subglabra* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X, 257. *1860*.

34×43 *S. glabra* × *cinerea:* nach ZABEL in H. d. D. D. G. (vom Comer See).

34×45 *S. glabra* × *grandifolia: S. bifax* WOLOSZ., in Östr. Bot. Zeit. *1888*. 225 (*laxiflora* KERN., Herb. sal. n. 96. *1869*, non BORR.).

β'. ⊙ Zw. lang seidig-zottig oder ± grau kurzhaarig-filzig.

α''. B. bleibend seidig-zottig, oberseits mit ca. $^1/_3$ so viel Sp. als unterseits.

Sekt. 16. *Adenophyllae:* ♄, bis 2,5 m, B. im Alter nur mäßig kahlend, fein dicht gesägt, Neb. groß; Blst. mit B. dichtzottig, Trgb. hellbräunlich, an Spitze wenig dunkler; Frkn.-Stiel kaum = Drüse.

36. **S. adenophylla**: sparriger ♄. 1—2,5 m; Zw., Kn. und B. durchaus dicht lang anliegend weiß seidig-zottig, B. vgl. Fig. 25i, 3—6:1,5 bis 3,5 cm, Grund auch rundlich, Stiel etwa 0,5 cm; ♂ Bl.?, ♀ Fig. 27a, Blst. bis 2,5—0,7 cm.

S. a. HOOK., Fl. bor. Am. II, 146. *1839*. — Eukalyptus-W.; furry w. — N.-Am. (Labrador bis Ontario, Pennsylv., Michigan). — Ufer. — IV—V. — Schöne Zier-W.!

β''. B. meist bis auf Nerven kahlend, obs. Sp. fehl.

Sekt. 17. *Nigricantes* [KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 235. *1860* ex parte] ♄, bis 4 m, selten ♄, B. jung mit oben deutl. vertieftem Adernetz; im Verwelken schwärzend, Neb. meist groß und bleibend, Blst. vor o. mit B., sitzend o. ± gestielt, Trgb. an Spitze schwärzlichrot, Stbf.

*) Nach BEBB, Herb. Sal. Am. No. 12—17. *1879*.

**) Über eine angebliche *hastata* × *grandifolia* [BUSER] vgl. WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2337. *1903*.

und Frkn. zuw. beh., Stiel 2—3mal länger als Drüse, Fr.-Klappen schneckenfg. zurückgerollt.

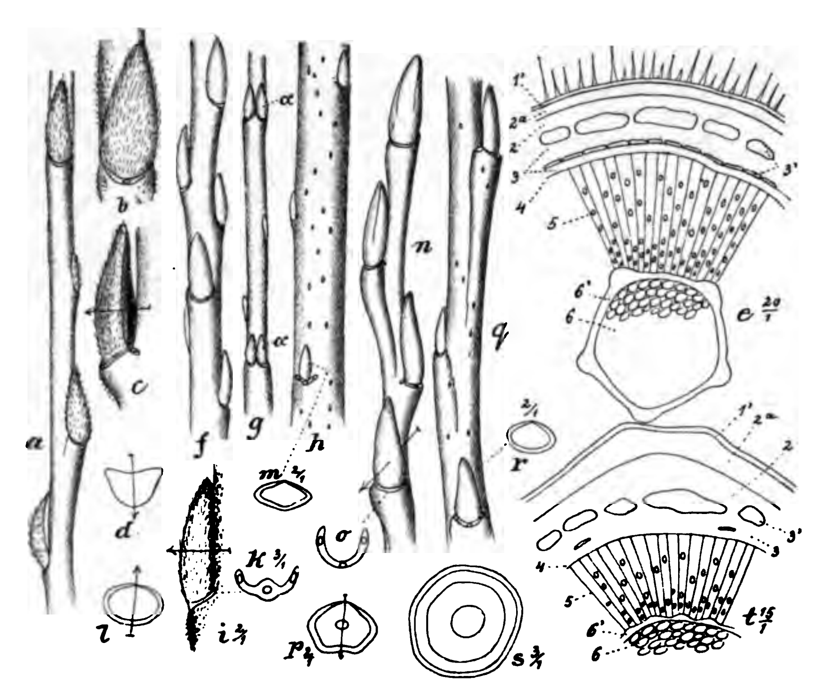


Fig. 22. *Salix.* *a—e nigricans*: *a* ⊙ Zw., *b—c* Kn., *d* Kn.-Q.-Schnitt, *e* Zw.-Q.-Schnitt (*1'* = Epidermis, *2a* = Hypoderm, *2* = Rindenparenchym, *3* = Innenrinde (Bast), *3'* = mechanische Elemente (primäre Bastfasern), *4* = Cambium, *5* = Holz, *6'* = Markkrone, *6* = Mark); — *f—m viminalis*: *f—h* ⊙ Zw. (*f* im Endteil, *h* im unteren Teil, *g* mit gepaart stehenden Kn. (*a*), *i* Kn., *k* B.-N., *l* Kn.-Q.-Schnitt, *m* Q.-Schnitt einer unteren Kn.; — *n—t*: *glabra*: *n* ⊙ Zw., *o* B.-N., *p* Kn.-Q.-Schnitt, *q* ⊙ Zw., *r* Kn.-Q.-Schnitt, *s—t* wie *e* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

37. ***S. nigricans:*** düsterer ♄, 0,5—2—4, selten ♄, 6—8 m; Zw. rutig, oft noch ⊙ etwas beh., dunkelrotbraun o. gelblichgrün, Kn. meist ± kurz beh.; B. sehr variabel (Fig. 25c—d), jung ± beh., später oben meist ganz, unten ± kahlend, oben tief-, unten ± blaugrün, mit grüner Spitze und hfg. auch grünem Rande, die 6—12 Seit.-Nerven scharf hervortretend, 2—10:1,2—4,5 cm, Stiel bis fast 2 cm, Bl. vgl. Fig. 24g—i. ♂ Blst. 1—2,5:0,8—1,6 cm, am Grunde hfg. mit 3 bis 6 B.chen, ♀ schmächtiger, N. ei- o. keilfg., ausgerandet o. 2lappig, meist ausgebreitet. — Infolge ihrer großen Variabilität hat man ∞ Formen unterschieden, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

S. n. SM., in Trans. Lin. Soc. VI, 120. *1802* (? *spadicea* CHAIX, in VILL. Hist. pl. Dauph. I, 373. *1786*; *phylicifolia* WAHLBG., Fl. Lap. 482. *1812*, non SM.*). — Schwärzende W.; dark broad-leaved w.; s. noircissant. — I. G. z. T. hfg., teils sehr zerstr. (fehl. wohl nur O. [Mähr., Istr.]), sonst fast noch ganz Eur. (ausgenommen Span., größt. Teil von Frankr., S.-Ital. und Griechl.), ob N.-As.? — Mit Vorliebe im Berglande, an Bächen, auf Wiesen, Hoch- und Niederungs-Mooren, Auen u. dgl. — Blz. IV—V. — Die zähen Ruten hie und da als Flechtwerk geschätzt, sonst nur Zier-W.

---

*) Was LINNÉ unter seiner *phylicifolia* (Sp. pl. 1016. *1753*) für eine Art verstand, ist fraglich. Vielleicht weder *nigricans* noch *bicolor*, die beide nicht selten als *phylicifolia* L. bezeichnet werden.

Von den ∞ im Gebiet aufgefundenen Bastarden der *Nigricantes* sind noch zu nennen:

37×39 *S. nigricans* × *bicolor*: *S. tetrapla* WALK., Ess. 408, ex K. KOCH, Dendr. II, 578. *1872*.

37×40 *S. nigricans* × *arbuscula*: *S. kraettliana* BRUEGG., in Jahrb. Naturf. Ges. Graubünden XXV, 105. *1882*.

37×48 *S. nigricans* × *aurita*: *S. coriacea* [SCHLEICH] FORB., Sal. Wob. n. 112. *1829* (vgl. WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2347. *1903*).

37×46 *S. nigricans* × *caprea*: *S. latifolia* FORB., Sal. Wob. n. 118. *1828*.

37×43 *S. nigricans* × *cinerea*: in den Formen: *S. fallax* WOLOSZ., in Verh. z. b. Ges. Wien XXV, 499. *1875*; *nitida* WIM., Sal. Eur. 224. *1866* (*heimerlii* H. BRAUN, in Öst. b. Z. XXXI, 107. *1881*); *vaudensis* [SCHLEICH] FORB., Sal. Wob. n. 117. *1828*; *puberula* DOELL, Fl. Bad. 518. *1859*.

37×49 *S. nigricans* × *livida*: *S. pseudomyrtoides* WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2350. *1903* (*myrtoides* DOELL., Fl. Bad. 522. *1859*, nec HARTM., non FRIES).

37×57 *S. nigricans* × *caesia*: *S. landaueri* A. MEYER, in Allg. bot. Zeitschr. *1902*, 74.

b′. Frkn. oder wenigstens dessen Stiel beh.

Sekt. 18. *Phylicifoliae* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 240. *1868*. — ♄, 0,2—3 m, ⊙ Zw. kahl o. nur spärlich beh., B. breit-eifg. bis lanzettlich, oben ± glänzend grün, unten heller bis blaugrau; Blst. sitzend o. ± gestielt, vor o. mit B.; Trgb. wenig beh.; Frkn. zuw. kahl, Gr. dünn, N. länglich-bogig, Drüse schmaleifg. bis oblong, Fr.-Klappen schneckenfg. zurückgerollt o. ± sichelfg.

○ Frkn. kahl, nur Stiel beh., B. obers. mit etwa $^1/_3$ so viel Sp. als unterseits.

38. ***S. milichhoferi***: ♄, bis über 2 m; Zw. rot- o. purpurbraun, jung heller, kurz beh., Kn. zweigfarben, fein hell beh.; B. (Fig. 19q) 3—7 : 1—1,8 cm, B. höchstens jung oben auf Rippe ± beh., sonst kahl, unten wenig heller als oben, Stiel 0,5—1 cm, oben ± fein beh., Neb. abfällig, eilanzettlich; Bl. vgl. Fig. 20c—d; Blst. kurz gestielt o. Stiele oft fast = Blst., diese etwa 2,5—3 : 1,3 cm, Trgb. dunkel, Drüse relativ groß und zuw. abgestutzt.

S. m. SAUT., in Flora XXXII, 662. *1849*. — Salzburg, Tirol, bis 2000 m. — Seltener Zier-♄.

○○ Frkn. beh., B. ohne obs. Sp.

✳ Frkn.-Stiel 2—3mal so lang wie Drüse.

+ B. 3—4 : 1, Blst. vor den B. erscheinend, meist sitzend.

38a. ***S. discolor***: ♄—♄, bis 7 : 0,3 m, Zw. purpurbraun, meist nur jung ± beh., Kn. gelbbraun, glänzend; B. (Fig. 26a) 4—9 (—10 : 1,5—3,5 cm, vgl. *var.*, Stiel 0,6—1,2—2,4 cm, Neb. mäßig groß, abfällig; Blst. dicht, ♂ bis 4 : 1,8 cm, ♀ bis 3 : 1,4, zur Frz. bis 7 cm, Bl. vgl. Fig. 11u—u[1], aber Gr. nicht immer so lang.

Man kann folgende, auch als Arten gefaßte Varietäten unterscheiden: **a.** *typica*: ⊙ Zw. kahl, B. nur jung beh., später dünnhäutig, oben lebhaft hellgrün, unten ± weißgrau, Blst. lange vor B., kurz und dick, doch mäßig seidig, Gr. relativ kurz. **b.** *eriocephala* [ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 225. *1868*] (*S. er.* MCHX., Flor. bor. Am. II, 225. *1803*), ⊙ Zw. ± fein beh., B. unters. ± bleibend beh. und mehr blaugrau, Textur derber; Blst. dichter seidig beh. **c.** *prinoides* [ANDERSS., l. c.] (*prinoides* PURSH, Fl. Am. Sept. II, 613. *1814*), wie b, doch ⊙ Zw. kahl, B. ± schmäler und weißlicher unten, Blst. schmächtiger, Frkn. lockerer beh. und Gr. länger.

S. d. MÜHLBG., in Neue Schr. Natf. Fr. Berlin IV, 234. *1803*. — Verschiedenfarbige W.; glaucous, pussy or chestnut-oak w. — N.-Am. und zwar: *var. a.* Neu-Schottl. bis Manitoba, Delaware und Missouri. — *var. b.* Neu-Engl., bis Pennsylv.

und Illinois. — *var. c.* New Jersey bis Virginia. — An feuchten Orten. — III—IV. — Schöne Zier-W., in den Gärten teils als *tristis*, teils als *humilis*.

++ B. $1^1/_2$—$2^1/_2$: 1, Blst. mit B., ± gestielt.

39. ***S. bicolor:*** In Tracht etwa die Mitte zwischen *nigricans* und *arbuscula* haltender ♄, meist nicht über 1—2, zuw. aber 3 (—5) m, kurzästig, Zw. steif aufrecht, kahl, glänzend braun, Kn. zuw. leicht beh., B. (Fig. 19b), meist nur entfernt, selten gröber gesägt, nur ganz jung etwas seidig beh., oben glänzendgrün, unten blaugrün o. bläulichweiß, nur Hauptnerven stark hervortretend, 2—9 : 0,6—4,5 cm, Stiel 0,8—1 cm, Neb. fehl. o. klein-lanzettlich, Bl. vgl. Fig. 24k—l, ♂ Blst. 2—2,6 : 1,2—1,5 cm; ♀ 1,5—3,5 : 0,8—1,2 cm, Gr. hfg. ± gespalten, Trgb. länger zottig als bei *nigricans*.

S. b. EHRH., Beitr. V, 162. *1790* (*phylicifolia* SM., in Fl. lapp. ed. II, 291. *1793*; *weigeliana* WILLD., Sp. pl. IV, 678. *1805**)). — Zweifarbige W.; tea-leaved w.; s. phylica. — I. G. D. wild wohl nur Riesengeb., Elsaß, Harz, Holstein, OU. Böhmen, Tirol, Karp., Galiz., Sch. M.- und W.-Zentral-Alp., Ct. U., W., F.; sonst noch Pyrenäen, Montenegro, N.-Eur. (Engl. bis Rußl.) und Sib. — Bildet nach KERNER in den Alpen an den Ufern der Gletscherbäche mit *S. pentandra*, *Alnus alnobetula* und *Lonicera nigra*, in höheren Lagen auch mit *S. helvetica* und *hastata* eine eigenartige Buschformation. — Blz. IV—V. — Hübsche Zier-W.

** Frkn.-Stiel kürzer als die längliche Drüse.

40. ***S. arbuscula:*** sehr variabler Hochgebirgsstrauch, 0,3—1 m, bald niederliegend, bald aufrecht „bäumchenartig", buschig, dichtbelaubt, Kn. und Zw. selten ± beh., B. ganzrandig o. durchweg gesägt (Fig. 19p) 1—5 : 0,6—2 cm, oben tiefgrün, etwas glänzend, unten blaugrün o. grau, Rippe gelb; Neb. sehr klein o. fehl.; Bl. vgl. Fig. 24q—u; ♂ Blst. 1,5 bis 2,6 : 2,8—1,2 cm. ♀ 1,5—3 : 0,5—0,8 cm.

var. a. *erecta* ANDERSS., Mon. Sal. 146. *1867* (*var. typica* KOEHNE, Dendr. 96. *1893*), aufrechter, ± dickästiger ♄, hierher: *f. waldsteiniana* [KOCH, Syn. 658. *1837*] (*S. wald.* WILLD., Sp. pl. IV, 679. *1805*; *f. ovalifolia* ANDERSS., l. c.). B. etwa 2 : 1, beidendig gleichmäßig verschmälert, ganzrandig o. fast so, Seit.-Nerv. ca. 8—10; *f. grandifolia* ANDERSS., l. c. B. bis 3 : 1, ringsum ± deutl. kerbsägig, Seitennerven 10—16; *f. angustifolia* ANDERSS., l. c. Höchstens $^1/_2$ m hoher, sehr dicht und kurzzweigiger ♄, Zw. ± rötlich, B. ähnlich *f. grandifolia*, nur kleiner. Übergänge zwischen diesen Formen vorh. — b. *foetida* KOCH, Syn. 658. *1837* [SCHLEICH] (*humilis* ANDERSS., l. c.), ± niedergestreckter ♄, B. bis 2, in Kultur bis 4 cm lang, ± drüsig gesägt, in Bl. keine durchgreif. Unterschiede vorh.**).

S. a. L., Sp. pl. 1018. *1753* (*myrtilloides* VILL., Hist. pl. Dauph. II, 770. *1787*, non L.; *glauca* WILLD., Berl. Baumz. 388. *1796*, non L.). — Bäumchen-W. — I. G. D. nur bayr. Alp., OU. Alp., Voralp., Karp., Kroat. und Bosn., Sch. Zentral-Alp.; sonst noch übrige Alp., Pyrenäen, Bulg. (Balkan), N.-Eur.-Gebirge, Kauk., Sib. — Subalpin o. alpin, nach KERNER vorzüglich an feuchten, nach W. exponierten Lehnen. — Blz. V—VII. — Nur Zier-♄.

Von Bastarden der *Phylicifoliae* kommen für uns noch in Betracht:

39×44 *S. bicolor × silesiaca*: *S. paxii* WOLOSZ., in Öst. bot. Zeit. XLI, 233. *1891*.

39×46 *S. bicolor × caprea*: *S. laurina* SM., in Trans. Lin. Soc. VI, 122. *1802*.

39×43×46 *S. bicolor × cinerea × caprea*: *S. tephrocarpa* WIM., in Abh. Schles. Ges. 129. *1861*.

---

*) *S. hegetschweileri* HEER ist nach mir vorliegendem Material vom Originalstandort als Synonym zu *bicolor* zu stellen; nach WOHLFARTH (in KOCH, Syn. ed. III, 2317. *1903*) gehen unter *hegetschweileri* auch *hastata*-Formen.

**) KOEHNES gegenteilige Angabe (in Dendrol. 97. *1893*) beruht auf Irrtum, was auch aus dem Hinweis in Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. VIII, 53. *1898* hervorgeht, wo er für diese Varietät ✕ obs. Sp. angibt. Jedenfalls hat er echte Exemplare nicht in Händen gehabt.

39×48 *S. bicolor × aurita: S. ludificans* WHITE, in Jour. Lin. Soc. XXVII 405. *1890*. Ob identisch mit *phylicifolia × aurita* ZABEL, in H. d. D. D. 27?

39×54 *S. bicolor × repens: S. schraderiana* WILLD., Spec. pl. IV, 695. *1805*

40×45 *S. arbuscula × grandifolia: S. fruticulosa* KERN., in Öst. bot. Zeit XIV, 368. *1864*.

40×50 *S. arbuscula × myrtilloides:* von ZABEL im H. d. D. D. G. als „Gartenzögling“ angeführt.

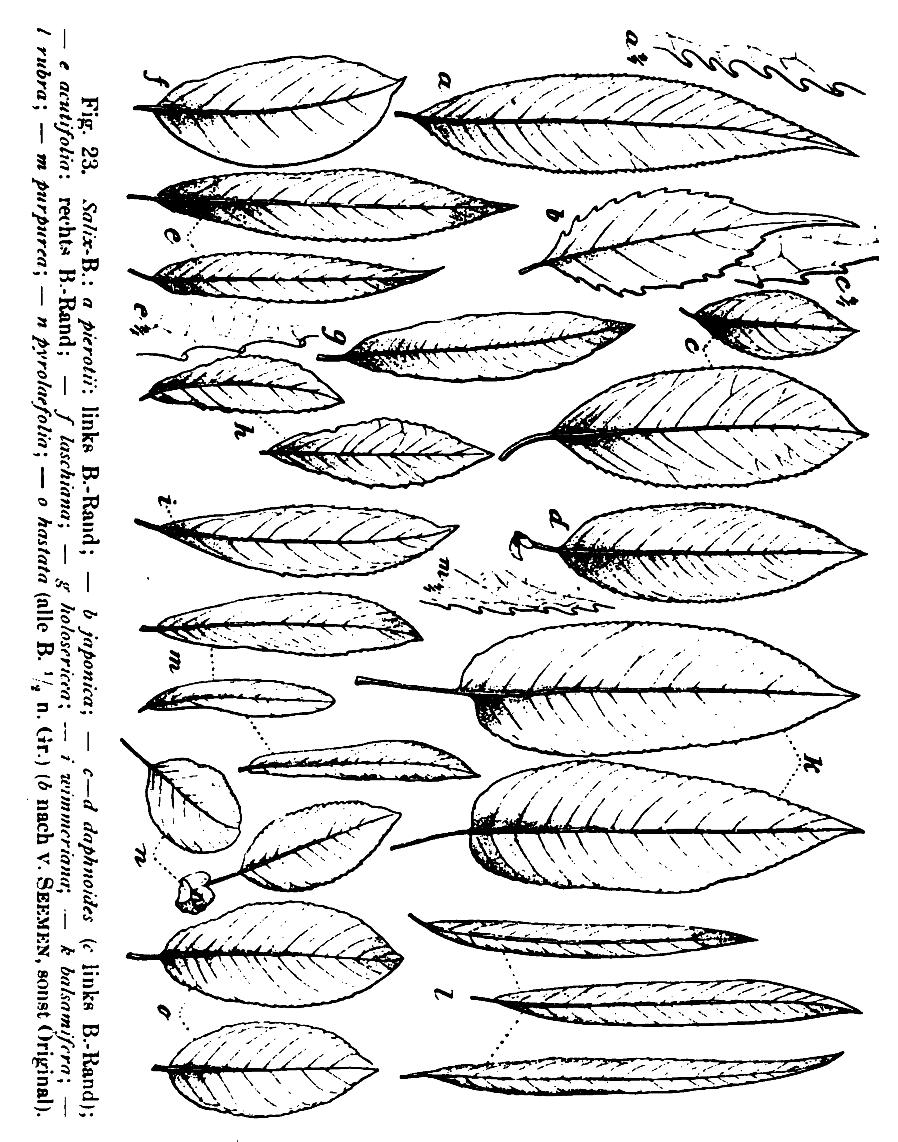


Fig. 23. *Salix*-B.: *a pierotii*: links B.-Rand; — *b japonica*; — *c—d daphnoides* (*c* links B.-Rand); — *e acutifolia*: rechts B.-Rand; — *f laschiana*; — *g holosericea*; — *i wimmeriana*; — *k balsamifera*; — *l rubra*; — *m purpurea*; — *n pyrolaefolia*; — *o hastata* (alle B. $^1/_4$ n. Gr.) (*b* nach v. SEEMEN, sonst Original).

c. *Brachystylae* v. SEEM., Sal. jap. 17. *1903*. Gr. fehl. o. höchstens von N.-Länge.

) siehe S. 63.

1) B. $1^1/_2$—3:1, groß bis sehr groß.

a) B. kahl, glatt, häutig, f e i n d r ü s i g g e s ä g t, Adernetz nicht hervortretend, Gr. ± fehl.

Sekt. 19. *Balsamiferae:* ♄—♄, Zw. kräftig, kahl; B. ohne obs. Sp., jung etwas balsamisch, Neb. fehl o. klein, Blst. mit B., ± gestielt; Frkn.-Stiel 6—8 mal so lang wie Drüse.

41. ***S. balsamifera****): reich und regelmäßig verzweigter ♄, bis 3 m, seltener ♄, bis 8 m; Äste tief grau, glattborkig, Zw. anfangs olivgrün, ⊙ rotbraun, lichtseitig stärker gerötet, Kn. dgl., stark zusammengedrückt; B. (Fig. 23k) eifg. bis eilanzettlich, Basis rund o. ± herzfg., 4—9:2—4,5 cm, jung rötlich u. zuw. mit verstr. Beh., später oben tiefgrün, unten heller bis bläulich, Stiel relativ lang, 1,5—3 cm; Bl. vgl. 20a—b, ♂ Blst. sehr seidig, bis 3—4,5:1,4 cm, Trgb. rötlich, A. jung rot, ♀ Blst. bis 6 cm, schmächtiger, N. 2-spaltig, dick, ausgebreitet, 2-lappig.

S. b. BARR., in HOOK. Fl. Bor. Am. II, 149. *1839* (*cordata β. balsamifera* HOOK., l. c.; *pyrolifolia* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 254. *1868*, nec LEDEB.). - Balsam-W.; balsam w.; — N.-Am. (Labrador bis N.-Maine, N.-New-Hampshire, New York, Saskatchewan, N.-Michigan und N.-Minnesota.) — Feuchte Stellen. — Blz. V. — Nach SARGENT besonders im Winter schön: when the bright scarled buds make the shining branches conspicous!

β) B. meist beh., jedenfalls Adernetz ziemlich auffällig (runzelig) hervortretend, Gr. kurz o. fehl.

Sekt. 20. *Capreae***) ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 215. *1868* [KOCH] (*Rugosae* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 52. *1860*) ♄—♄, im alpinen Gebiet oft sehr niedrig, B. breit eifg. bis lanzettlich, ganzrandig o. grobkerbig gesägt, obs. Sp. fehl., jung meist dicht beh., später oben trübgrün, ± o. ganz kahl, mit oben vertieftem, unten vorspringendem Adernetz, welk sich bräunend; Neb. meist groß, Blst. vor o. mit B., sitzend bis deutlich gestielt; Frkn. selten kahl, Drüse kürzer als Stiel, N. dick, selten länglich, Stbf. selten verwachsen, A. jung meist goldgelb, Fr.-Klappen schneckenfg. zurückgerollt.

O ⊙ und ⊙ Zw. gleich den Kn. dicht kürzer oder länger filzig beh. OO sieh S. 58.

☆ Stbf. ± verwachsen, B. sehr groß, im Mittel nicht unter 9 cm lang, oberseits sattgrün und zuletzt fast kahl.

42. ***S. medemii:*** üppiger, bis 4 m hoher ♄ (in Heimat wohl höher), Zw. dick, Kn. groß und dick; B. (Fig. 15h), an kult. Expl. bis 16:6 cm, an orientalischen***) z. T. nur bis 9:2,8 cm, Rand ± unregelmäßig kerbsägig, jung beiders., unten dichter beh., später oben bis auf Rippe kahlend, unten ± verstr. beh., blau-weißlichgrau, Rippe gelb, dgl. die stark hervortretenden ca. 9—12 Haupt-Seit.-Nerven, Adernetz weitmaschig, Stiel bis 2 cm; Bl. vgl. Fig. 20e—f, ♂ Blst. sehr dick, bis 3,5:2 cm, am Grunde mit einigen Sch.-B.chen, sehr zeitig vor B. erscheinend, ♀ Blst. bis 5:1,4 cm, zur Frz. bis 9 cm, Bl. stark an *cinerea* gemahnend.

*) Da ich nur junge sterile Pflanzen sah, gebe ich die Beschreibung im Wesentlichen nach einer Notiz in Garden and Forest I. 246.

**) Die im H. d. D. D. G. hierher gezählte *S. sieboldiana* BLUME ist nicht in Kultur und gehört infolge der teilweise nur 1 Stb. besitzenden ♂ Bl. zu einer besonderen Gruppe, den *Sieboldianae* (vgl. S. 69). — Die ferner erwähnten *S. scouleriana* BARR. und *geyeriana* ANDERSS. sind mir weder aus Kultur- noch aus Herbar-Expl. bekannt.

***) Leg. SINTENIS, 1890/94 in Türk.-Armen., sub No. 2741, bez. 5523 ausgegeben.

S. m. BOISS.*), Diag. ser. I, VII, 100. *1846.* — N.-Pers., Türk.-Armen. — Die kult. ♂ Expl. blühten *1903* in Wien sehr früh im März vor allen anderen W., die zitierten ♀ Herbar-Expl. sind am 31. V. (!) gesammelt. — Sehr empfehlenswerte Zier-W.

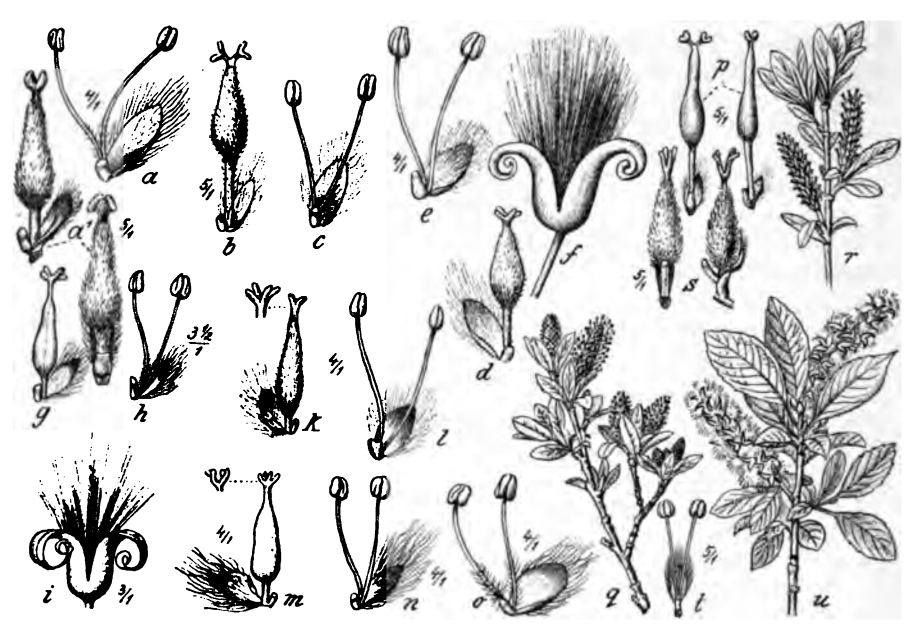


Fig. 24. *Salix.* *a—a¹ cinerea*: *a* ♂, *a¹* ♀ Bl.; — *b—c S. livida*: *b* ♀, *c* ♂ Bl.; — *d—f S. grandifolia*: *d* ♀, *e* ♂ Bl., *f* aufgesprungene Fr.; — *g—i S. nigricans*: *g* ♀, *h* ♂ Bl., *i* Fr.; — *k—l S. bicolor*: *k* ♀, *l* ♂ Bl.; — *m—n S. hastata*: *m* ♀, *n* ♂ Bl.; — *o S. glabra*: ♂ Bl.; — *p S. silesiaca*: ♀ Bl.; — *q—u S. arbuscula*: *q* Zw. mit ♂, *r* dgl. mit ♀ Blst., *s* ♀, *t* ♂ Bl., *u* Zw. mit Frst. (*a¹*, *p—u* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

** Stbf. frei. B. selten über 8 cm lang im Mittel, oben trübgrün, ± fein beh.

43. ***S. cinerea***: ♄, 0,6—2 m, seltener ♄, bis 6 m, St. mit der verwitternden Rinde bekleidet, dickästig, abstehend verzweigt; B. (Fig. 25f—g) unten graugrün, wenig verkahlend, Nervennetz nach KERNER bei Weitem markierter als bei *caprea*, mehr an *grandifolia* gemahnend (vgl. diese), 5—8 (—12) : 2—4,5. Stiel bis 1,2 cm, Neb. halbherzfg., Bl. vgl. Fig. 24a—a¹, ♂ Blst. 2—3 : 1,2—2 cm, mit 4—7 Sch.-B.chen am Grunde. Stbf. meist beh., ♀ 2—4 : 1—1,8 cm, Trgb. etwa = Frkn.-Stiel, N. abstehend, Fr. bis 1,2 cm lang (am längsten von allen W.).

S. c. L., Sp. pl. 1021. *1753* (*acuminata* MILL., Gard. Dict. *1759* n. 14; ? *spadicea* CHAIX [vgl. *nigricans*]; *dumetorum* SUT., Fl. helv. II, 284. *1802*). — Werft- o. aschgraue W.; gray w.; s. cendré. — I. G. verbr., sonst wie *caprea*. — Mit Vorliebe in sumpfigen Niederungen, doch auch auf trockeneren Böden, im Gebirge nicht so hoch steigend wie *caprea* o. gar *aurita*. — III—IV. — Nur Zier-♄.

OO ⊙ Zw. kahl o. ± locker kurz beh.

* Frkn. meist kahl, B. beiderseits zieml. gleichfarbig, also ± grünlich.

*) Von der meines Wissens nicht in Kult. befindlichen *S. zygostemon* BOISS. et HOH., Diag. ser II. XII, 118. *1853* sofort zu unterscheiden durch: B. viel größer, auch später beh., ± kerbzähnig, Neb. breit, halb herzfg.

44. ***S. silesiaca:*** meist ♄, 0,6—1,5 cm, untere Aste ± bogig abstehend, ⊙ Zw. fast kahl, oliv- o. rotbräunlich, Kn. dgl., B. vgl. Fig. 25a, blutrot austreibend, in Nervatur und Beh. analog *grandifolia*, aber selten ausgesprochen verkehrt eifg., oben glatt, zuw. auch unten ganz kahlend, bis 10:5 cm, Stiel 0,6—1,2 cm, Bl. vgl. Fig. 24p, sonst wie *grandifolia*, nur Blst. etwas schmächtiger, bis 4 cm lang, Trgb. meist kürzer als Frkn.-Stiel.

S. s. WILLD., Sp. pl. IV, 660. *1805* (*mauschkii* HART., Naturg. forstl. Kult. 396. *1851*). — Schlesische W. — Nach KERNER nördl. Parallelform von *grandifolia*,

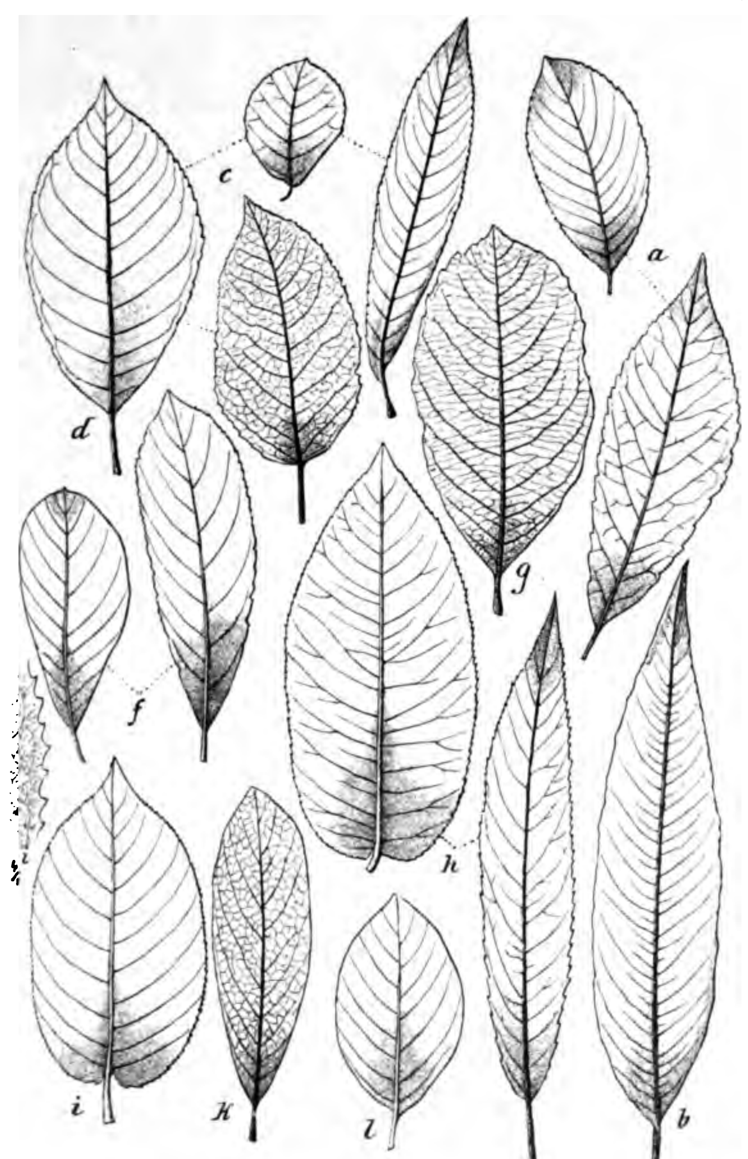


Fig. 25. *Salix*-B.: *a silesiaca*; — *b smithiana*; — *c—d nigricans*; — *e* (fehlt); — *f—g cinerea*; — *h* links oben *cordata var. typica*; rechts unten *myricoides*; — *i adenophylla*: links B.-Rand; — *k glauca*; — *l lanata* (alle B. $^1/_2$ n. Gr.) (Original).

von deutsch. Schles., durch Böhm., Mähr., Karp., Bosn., Herzeg., ob auch Kauk.? — Sonst wie folgende.

** Frkn. stets beh., B. unterseits deutlich blaugrau.

+ ⊙ Zw. meist ± beh.*), B. im Mittel nicht unter 6—10 cm lang.

△ Adernetz der B. unterseits sehr scharf und engmaschig, Blst. mäßig seidig-zottig, am Grunde nur mit 1—3 kleinen Sch.-B.chen.

45. *S.* ***grandifolia:*** sparriger ♄, 0,75—2,5 m, seltener ♄, bis 6 m, dann meist mit kurzem, wenig verästeltem St., Kn. stroh- bis rostgelb, ± beh. o. kahl, B. (Fig. 15i) 5—15(—18):3—5(—9) cm, zuletzt derbhäutig, gewöhnlich oben bald kahl und tiefgrün, gelblich austreibend; Stiel bis 2 cm, Neb. herznierenfg., meist gut entwickelt, Bl. vgl. Fig. 24d—f, ♂ Blst. 1,5—2,5 : 1—1,2 cm, ♀ 1,5—3 : 0,8—1 cm, Trgb. meist nicht länger als Frkn.-Stiel, dieser zur Frz. sehr verlängert, Fr. ihm unter stumpfem Winkel [KERNER] aufsitzend, N. abstehend.

var. **a.** *vulgaris* WIM., Sal. eur. 66. *1866* (*var. typica* BECK, Fl. Nied.-Östr. 292. *1890*). B. oben kahlend, hierher *f. latifolia* [KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien. X, 243. *1860*] (*var. fagifolia* WIM., l. c *1866*). B. breit oval, Basis ± gerundet, 2—3 : 1, und *f. angustifolia* [KERNER, l. c.] (*var. lancifolia* WIM., l. c.). B. aus keiligem Grunde etwa 4 : 1. — **b.** *albicans* BECK, l. c. *1890* (*S. alb.* BONJEAN, in SER. Ess. saul. Suisse 21. *1815*; *var. lanata* GAUD., Fl. helv. VI, 248. *1830*; *var. pubescens* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 217. *1868*). B. oben und besonders unten dicht grau beh.

S. g. SER., Ess. saule Suisse 20. *1815* (? *appendiculata* VILL., Hist. pl. Dauph. III, 775. *1789*). — Großblättrige W.; s. à grandes feuilles. — **I. G. D.** nur **Bad.**, bayr. Alp. **O.** ± verbr., fehlt aber Böhm., Mähr., Schles. und U., **Sch.** zerstreut; sonst noch S.-Frankr., Serb., Bulg., Montenegro. — Montan bis subalpin, gern auf Kalk, in feuchtem Boden, besonders nördl. Lagen. — Blz. IV—V(—VI). — Nur Zier-♄.

△△ Adernetz etwas weitmaschiger, Blst. dickpelzig, am Grunde mit 4—7 Sch.-B.chen.

46. *S.* ***caprea:*** ♄—♄ mit sparriger Krone, 3—7(—10) m. Rinde anfangs feinrissig, später breitrissige Borke. Zw. nicht selten ⊙ fast ganz kahl, oliv- o. rotbraun, Kn. zuletzt meist kahl, dick; B. (Fig. 151) variabel, ± ganzrandig o. unregelm. kerbsägig, zuletzt oben kahl und glänzend grün, 4 - 10(—14): 3—6(—10) cm, Stiel bis 2,3 cm, Neb. meist deutlich; Bl. vgl. Fig. 11 v—v², ♂ Blst. 3—4,6 : 1,8—2,5 cm, ♀ 1,5—4 : 1,2—2,6 cm, Frkn.-Stiel meist etwas kürzer als Trgb., zur Frz. kaum länger, N. zusammenneigend.

Variiert sehr, markante Formen sind z. B.: *f. aurigera* [SCHUR., Enum. pl. Transs. 620. *1866*], Zw. ± goldgelb rindig; *f. elliptica* [KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 248. *1860*]. B. elliptisch, beidendig spitz, etwa 2 : 1; *f. orbiculata* [KERNER, l. c.], B. rundl., Grund ± herzfg., Spitze zurückgekrümmt.

S. c. L., Sp. pl. 1020. *1753*. — Sahl-, Saal- o. Sool-W.; goat w.; le marceau. — **I. G.** hfg., sonst fast ganz Eur., Or., Kauk., N.-As. bis Amurgeb. — Vorzüglich im lichten Mischwalde (mit Birke, Föhre und Zitterpappel), auf Holzschlägen, Wiesen etc., in den Alp. bis 1500 m. — Blz. fast mit *daphnoides*, vor *aurita* und *grandifolia*. — Fast nur Zier-♄, doch hie und da Holz (als relativ bestes aller W.) als Brennholz, zu Pfählen, Faschinen etc. verwendet.

++ ⊙ Zw. stets kahl (vgl. Anm. unten), B. meist nicht über 4—5 cm lang im Mittel.

---

*) Wenn ⊙ Zw. ± beh. und alte B. oberseits kurz beh. vgl. ***aurita.***

△ Zw. und B. wenigstens im Anfang ± reichlich beh., B. auch später meist oberseits ± fein beh., feines Adernetz unterseits ziemlich scharf.

∸ B. 3—9:2—3,5 cm, zuletzt oben ± glänzend, unten blaugrau und mäßig beh.

47. *S.* ***bebbiana:*** ♄, 2—6 m, o. ♄, bis 8 m; ⊙ Zw. rund, rotbraun, Kn. schnabelfg., zweigfarben, meist kahl; B. (Fig. 12 s), aus rundl. o. keiliger Basis eielliptisch o. eilänglich, mit ± kurz aufgesetzter Spitze, unregelm. gesägt bis ganzrandig, selten zuletzt ganz kahl, Stiel 0,4—1,2 cm, oben ± beh.; Bl. vgl. Fig. 11 w—w²; ♂ Blst. mäßig zottig, 2—2,5 cm, ± sitzend (vor B.) oder kurz gestielt mit kleinen B.chen am Grunde (mit B.-Ausbruch), Stbf. kahl, ♀ Blst. schmächtiger, zur Frz. bis 5 cm, Gr. fast fehl., N. ± spreizend o. zusammenneigend, Fr. sehr dünn langkonisch, 5—6 mm auf $^1/_2$ so langem Stiele.

S. b. SARG., in Gard. and For. VIII, 463. *1895* (*S. rostrata* RICH., in Frank. Jour. App. No. 7, 765. *1823*, nec THUILL. *1799*; *vagans β. rostrata* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2. 227. *1868*). — N.-Am. (Anticosti bis Hudson-Bai und Brit.-Kol., südl. bis New Jersey, Pennsylv., Nebraska und Utah). — Ufer und zieml. trockne Böden. — Blz. IV—V. — Selten echt in Kultur (als *livida rostrata* gehend).

∸∸ B. 2—5(—7):1—3 cm, oben runzelig, trübgrün, unten ± weich beh. bleibend.

48. *S.* ***aurita:*** ♄, 0,4—2(—3) m, meist kurz- und dünnästig, ⊙ Zw. schwarzbraun, Kn. rot- o. gelbl.-brau, fein beh.; B. (Fig. 15 m), unterseits ± schmutziggrau, Adernetz sehr eng; Stiel 0,4—0,8 cm; Neb. meist bleibend; Bl. vgl. Fig. 27 g—h., Blst. mehr *grandifolia* als *caprea* ähnelnd, nur 0,6—2 cm lang, Trgb. meist kürzer als Frkn.-Stiel, dieser zur Frz. stark verlängert, N. abstehend. Nicht selten Blst. ♂ und ♀, bez. abnorm mißbildet.

Vielleicht formenreichste Art der *Capreae*: *var.* **a.** *typica* BECK, Fl. Nied.Östr. 288. *1890*, B. rundlich-verkehrt-eifg., hierher *f. heterophylla* (*S. het.* HOST, Sal. 26, t. 87/88. *1828*; *var. oblongifolia* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 254. *1860*), B. mehr lanzettlich; *f. cordifolia* [WIM., Sal. eur. 53. *1866*], B.-Basis herzfg.; *f. rhomboidalis* [WIM., l. c.], B. groß, bis 9:3,5 cm, Schattenform!; *f. uliginosa* [WIM., l. c.] (*S. ul.* WILLD., Enum. Hort. Berl. 1007. *1809*), Zw. zieml. lang, gerade, B. zieml. groß, auch ± Schattenform; — **b.** *spathulata* WIM., l. c. (*S. sp.* WILLD., Sp. pl. IV, 700. *1805*), niedriger und kurzästiger, B. verkehrt eilanzettl., klein, unten blaugrau.

S. a. L., Sp. pl. 1019. *1753* (*rugosa* SER., Ess. saul. Suisse 18. *1815*). — Ohr- o. Salbei-W.; eared w.; s. auriculé. — I. G. verbr., sonst wie *caprea*, doch nicht so weit südl. gehend. — Besonders in feuchten Lagen, mit Vorliebe sumpfigen Wiesen und moorig-sumpfigen Stellen. In den Alpen bis über 1600 m. — Blz. IV—V, nach *caprea*.

△△ Zw. und B. meist von Anfang an kahl, feines Adernetz wenig hervortretend.

49. *S.* ***livida:*** ♄, 0,30—1 m, dünnästig, Zw. rutig, ± glänzend, Kn. rötl., kahl; B. (Fig. 15 k) nach v. SEEMEN: rundl.-eifg. bis länglich, am Grunde keilfg. und mitunter herzfg., oberwärts spitz o. mit gefalteter Spitze ($1^1/_2$—$2^1/_2$:1, bis 5:3 cm), ± kerbsägig, unterwärts meistens ganzrandig, anfangs zuw. etwas seidig beh., später oberseits sattgrün, meist kahl, glänzend, glatt, unters. blaugrün, ± beh. o. kahl; Stiel 0,4—1 cm; Neb. halb-nierenfg., grob gesägt, wechselnd groß; Bl. vgl. Fig. 24 b—c; Blst. auf deutl. beblätt. Stielen, ♂ rundlicher, bis 2 cm, ♀ zylindrisch, bis 3 cm: Frkn.-Stiel meist doppelt so lang, als

das zuw. ± einfarbig grüne Trgb., Gr. kurz, gespalten, N. tiefteilig, abstehend, gelb.

Von Varietäten seien nur erwähnt: var **a.** *typica*: B. stets kahl, Frkn. immer beh. — **b.** *pilosa* WIM., Sal. eur. 110. *1866*. B. jung beiders. beh., Frkn. beh. — **c.** *orbicularis* WIM., l. c. B. mehr rundlich und deutlicher gekerbt, Frkn. kahl.

S. l. WAHLBG., Fl. lapp. n. 272. *1812* (? *depressa* L., Fl. suec. ed. II, 352. *1755*; ? *starkeana* WILLD., Sp. pl. IV, 677. *1805*). — Bleifarbene W. — I. G. D. Bad., Bayr., Schles., Pos., Westpr., U. Siebb., Galiz.; sonst noch N.-Eur., N.-As. — Moorbrüche, Sümpfe. — Blz. IV—V, nicht selten VII—VIII nochmals. — Zier-♄.

Von den vielen Bastarden der *Capreae*, von denen die der Arten dieser Sektion unter sich oft schwer zu deuten (nach V. SEEMEN nur nach der Form der B. und der Form und Richtung der N. sicher zu bestimmen), kommen im Gebiet noch folgende vor:

a) Bastarde der *Capreae**) untereinander:

43×44 *S. cinerea***) × *silesiaca*: *S. subcinerea* ANDERSS., Mon. Sal. 67. *1867*.
43×45 *S. cinerea* × *grandifolia*: *S. scrobigera* WOLOSZ., in Ö. B. Zeit. *1886*. 74.
43×46 *S. cinerea* × *caprea*: *S. reichardtii* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X. 249. *1860*.
43×48 *S. cinerea* × *aurita*: *S. multinervis* DOELL, Fl. Bad. 516. *1859*.
43×49 *S. cinerea* × *livida*: *S. caerulescens* DOELL, l. c. 517.
44×46 *S. silesiaca* × *caprea*: *S. subcaprea* ANDERSS., Mon. Sal. 67. *1867*.
44×48 *S. silesiaca* × *aurita*: *S. subaurita* ANDERSS., l. c.
44×49 *S. silesiaca* × *livida*: *S. oslaviensis* WOLOSZ., in Ö. B. Zeit. *1891*. 235.
45×46 *S. grandifolia* × *caprea*: in den Formen: *attenuata* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X, 246. *1860* und *macrophylla* KERN., l. c. 247.
45×48 *S. grandifolia* × *aurita*: *S. limnogena* KERN., in Ö. B. Zeit. *1864*. 187.
46×48 *S. caprea* × *aurita*: *S. capreola* [J. KERN.] ANDERSS., l. c. 79. *1867*.
48×49 *S. aurita* × *livida*: *S. sublivida* [LAESTAD.], GÜRKE, in RICHT. Pl. eur. II, 12. *1897* (vgl. WOHLF. in KOCH, Syn. ed. III, 2346. *1903*).

b) Bastarde der *Capreae* mit Arten der folgenden Sektionen:

43×50 *S. cinerea* × *myrtilloides*, im H. d. D. D. G. erwähnt.
43×54 *S. cinerea* × *repens*: *S. subsericea* DOELL, Fl. Bad. 517. *1859*.
43×57 *S. cinerea* × *incana*: *S. capnoides* A. et J. KERNER, Herb. Öst. W. IX, n. 83. 1869.
43×61 *S. cinerea* × *purpurea*: in den Formen *sordida* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X, 257. *1860* (*S. pontederana* KOCH, Comm. 24. 1828, nec WILLD.) und *rakosina* BORB., in Öst. bot. Zeit. XXXIII, 360. *1883*.
44×61 *S. silesiaca* × *purpurea*: *S. siegerti* ANDERSS., in DC. Prodr. XV, 2, 313. *1868*.
45×54 *S. grandifolia* × *repens*: *S. proteifolia* [SCHLEICH] in FORB. Sal. Wob. 75. *1829*.
45×57 *S. grandifolia* × *incana*: in den Formen *intermedia* HOST., Sal. 17, t. 56/57. *1828* und *oenipontana* A. et J. KERN., Herb. östr. W. Dec. VI, 52. *1869*.
45×61 *S. grandifolia* × *purpurea*: in den oft kaum zu unterscheidenden Formen *sphaerocephala* KERNER, in Öst. bot. Zeit. XIV, 240. *1864* (*intercedens* BECK, Fl. Nied.-Östr. III, 291. *1890*) und *austriaca* HOST, Sal. 19. tab. 64/65. *1828* (*neilreichii* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X, 258. *1860*).
46×54 *S. caprea* × *repens*: *S. laschiana* WOHLF., in KOCH, Syn. ed. III, 2346. *1903*. B. vgl. Fig. 23f.
46×57 *S. caprea* × *incana*: *S. oleifolia* VILL., Hist. pl. Dauph. III, 784. *1789* (*seringeana* GAUD., in SER. Ess. saul. Suisse 37. *1815*; *flüggeana* WILLD., Sp. pl. IV, 709. *1805*; *hircina* J. KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien XIV, 99. *1864*).
46×59 *S. caprea* × *purpurea*: in den äußerst ähnlichen Formen *wimmeriana* GREN. et GODR., Fl. fr. III, 130. *1855* (*discolor* HOST, Sal. 18, t. 60/61. *1828*, non WAHLBG.; *maunternensis* KERN., l. c. 261. *1860*; *syntriandra* BECK, Fl. Nied.-Östr. 293. *1890*) B. vgl. Fig. 23i, und *traunsteineri* KERN., ex ANDERSS. in DC. Prodr. XVI, 2, 311. *1868* (*stoderana* DÜRRNB., in Cat. bot. Tauschv. Wien. *1894*. 6).

*) Nach H. d. D. D. G. soll 46×49 *S. caprea* × *livida* in Kultur sein.

**) Über mehrere dreifache Bastarde der *Capreae* unter sich vgl. STRAEHL. in Deutsch. bot. Monatssch. XIII und XIV, ferner (mit *repens*) vgl. v. SEEM. in D. bot. Monatschr. VII, 33. *1889* (*S. straehleri*) und in Verh. Bot. Ver. Brandbg. XXXVI, 159. *1894* (*S. aschersoniana*).

48×50 *S. aurita × myrtilloides: S. onusta* BESS., Enum. Volh. 78. *1822* (*rugulosa* ANDERSS. in DC. Prodr. XVI, 2, 230. *1868*) (vgl. WOHLF., l. c. 2347).

48×54 *S. aurita × repens: S. ambigua* EHRH., Beitr. VI, 103. *1791*.

48×57 *S. aurita × incana: S. patula* SER., Ess. saul. Suisse 11. *1815* (*oleaefolia* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 304. *1868*, nec VILL.).

48×61 *S. aurita × purpurea: S. dichroa* DOELL, Fl. Bad. 511. *1859* (*auritoides* KERN., in Verh. z. b. Ges. Wien X, 257. *1860*), hierher auch *S. marchica* STRAEHL., in D. bot. Monatsschr. XIII, 17. *1895*.

49×50 *S. livida × myrtilloides: S. hirtula* ANDERSS., Mon. Sal. 100. *1867*.

49×54 *S. livida × repens: S. stenoclados* DOELL., Fl. Bad. 521. *1859*.

49×61 *S. livida × purpurea: S. ritschelii* ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2, 313. *1868*.

2) B. 5—10:1, wenn nur 1—3:1, dann höchstens bis 3 cm lang (Zwerg-♄).

Sekt. 21. *Argenteae* W. KOCH, Comm. 46. *1828* (*Incubaceae* FRIES, in Mantissa I, 37. *1832*; *Arenariae* HARTIG, Naturg. Forstl. Kult. *1850*; *Repentes* PAX. in Nat.-Pfl. III, 1, 37. *1889*), Zwerg-♄ mit unterirdisch kriechendem St. o. ± höhere ♄, B. rundl. bis linealisch, ohne obs. Sp., mit beiders. schwach hervortret. Adernetz; Blst. kurz vor o. mit B., Stbf. meist kahl, zuw. ± verwachsen, Frkn. beh. o. kahl, N. meist purp., Stiel 2 bis mehrmal so lang wie Drüse.

Subsekt. a. *Myrtilloides* [ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2. 229. *1868*] — B. höchstens 3:1 kahl (ausgen. *myrt. var. pedicellaris*), Stbf. frei, A. jung rötlich, Frkn. kahl, Stiel bis 6 mal Drüse.



Fig. 26. *Salix*-B. *a discolor*; — *b chlorophylla*; — *c sibirica*; — *d arctica*; — *e desertorum*; — *f gracilistyla*; — *g hookeriana* ($^{2}/_{3}$ nat. Gr.) (Original).

50. ***S. myrtilloides:*** 0,15—0,6 (—1) m hoher ♄, in Tracht stark an *myrsinites* gemahnend, kahl, ⊙ Zw. hell- o. dunkelbraun; B. an *Vaccinium myrtillus* erinnernd (Fig. 19m), 0,8—3,5:0,6—1,5, später kahl, oben satt-, unten blaugrün, hfg. ± violett überlaufen, Rand ± zurückgebogen; Blst. mit B., lockerblütig, ♂ fast sitzend, etwa 1,2—1,5 cm, ♀ gestielt, bis 2 cm; Bl. vgl. Fig. 21 s—u. — Die *var. pedicellaris* ANDERSS. l. c. weicht durch schmälere, längere B. (Fig. 19 n) ab.

S. m. L., Sp. pl. 1019. *1753* (*elegans* BESS., En. pl. Volh. 77. *1821*). — Heidel- u. Sumpf-W.; bog w. — I. G. sehr zerstr. D. Pos., Westpr., Schles., Oberbayr. OU. Böhm., Tirol, Kärnt., Galiz., Ung. Sch. Torfmoore der Churfirsten, sonst noch N.-Eur., Sib., Amurgeb. und N.-Am. (Neu Braunschw., Quebec bis Brit.-Col., südl. bis New Jers. und Jowa). — Torfige, sumpfige Niederungen, Waldsümpfe, Torfmoore, gern auf schwimmendem *Sphagnum*. — Blz. IV—V. — Schwer zu kultivieren!

Subsekt. b. *Repentes* [ANDERSS., l. c. 233]. B. 1—10:1, zuw. *viminalis* ähnlich beh., o. auch etwas an *Capreae* gemahnend, Frkn. meist beh., Stiel bis 5mal Drüse.

○ B. kraus beh., in der Beh. und Nervatur der B.-Unterseite ziemlich analog *S. caprea* o. *bebbiana*.

51. ***S. tristis****): buschiger, schlanktriebiger, aufrechter ♄, 0,3 bis 0,6 m, Zw. jung fein weich beh., ⊙ ± kahlend, graubraun, Kn. kurz, stumpf, beh., kürzer als die kleinen lanzettl. Neb.; B. (Fig. 12u) 2—5 (—7):0,6—1,2 (—1,4) cm, ± ausgerandet gezähnt, oben verstr. beh., ± glänzend tiefgrün, unten weich beh., hellgraublau, selten stark kahlend, Stiel 0,2—0,5 cm; Bl. vgl. Fig. 11x—y, Blst. vor B., sehr klein, dicht, sitzend, Frst. etwa 1 cm lang.

S. t. AIT., Hort. Kew. III, 393. *1789* (*mühlenbergiana* WILLD., Sp. pl. IV, 692. *1805*). — Düstere W.; dwarf gray or sage w.; — N.-Am. (Maine bis Minnesota, südl. bis Florida und Tennessee). — Blz. III—IV. — In trockenen Lagen. — Hübscher Zier-♄.

○○ B. ± glänzend seidig beh., Nervennetz nicht hervortretend.

* ⊙ Zw. fein beh., B. im Mittel 8:1,5 cm, unten bleibend seidig.

52. ***S. sericea***: aufrechter, 1—4 m hoher ♄, Zw. ± purpurn, Kn. dgl., klein, beh.; B. (Fig. 15g) jung dicht schimmernd seidig, später oben kahl, glänzend grün, unten blaugrau, beim Trocknen bräunend, Rand zieml. fein drüsig gesägt, Stiel 0,4—1,4 cm; Neb. sehr klein, lanzettl.; Bl. vgl. Fig. 21m—m', Blst. vor B., sitzend, mit einigen Sch.-B.chen, dicht, ♂ bis 2 cm, ♀ zur Frz. bis 4 cm lang.

S. s. MARSH., Arb. am. 140. *1785*. — Seidige W.; silky w. — N.-Am. (Maine bis Michigan und Virginia). — Sumpfige Stellen und Ufer. — Blz. V. — Schöne Zier-W.

** ⊙ Zw. kahl o. fast kahl, B. kleiner, wenigstens schmäler, auch unten ± kahlend.

\+ B. im Mittel 7:1 cm, Rand wenigstens über dem unteren Drittel zieml. scharf gesägt, Frkn.-Stiel meist 4—6mal Drüse.

53. ***S. petiolaris***: der vorigen Art sehr nahe stehender ♄, junge Zw. und B. nur mäßig seidig beh., bald ganz oder fast kahlend, ⊙ Zw. und Kn. tief purpurn, kahl; B. (Fig. 12r) 5—8:0,8—1,3 cm, beim Trocknen grün bleibend; Blst. vor B., ich sah nur ♀, diese zur Frz. etwa 2 cm lang, Bl. vgl. Fig. 27c.

S. p. F. E. SMITH, in Trans. Lin. Soc. VI, 122. *1802*. — Stiel-W.; slender w. — N.-Am. (Neu Braunschw. bis NW.-Territ., südl. bis Tennessee und Wisconsin. — Sonst wie *sericea*, deren Schönheit sie nicht erreicht.

++ B. höchstens 6 cm lang, Frkn.-Stiel höchstens $3^1/_2$mal Drüse.

54. ***S. repens***: ♄ mit unterirdisch kriechendem St., mitunter Polster bildend, Äste dünn, aufrecht, 0,4—1 m, selten [v. SEEMEN] 3—4 m; Zw. und Kn. jung beh., später kahlend, braun (o. bei alten ♄ gelb); B. sehr variabel, vgl. Formen und Fig. 19c, oben glänzend o. stumpf grün, unten graugrün. Neb. klein; Blst. vor B., meist ganz kurz gestielt, ♂ 0,6—1,6:0,6—1,2 cm, ♀ 0,5—1,2:0,5—0,8 cm, Bl. vgl. Fig. 20t—t², Trgb. an Spitze oft lebh. purpurn, Stbf. meist frei und

*) Die *tristis* sehr nahe stehende, im allg. nur durch größere B. und Blst. abweichende *S. humilis* MARSH., Arbust. amer. 140, *1785*, wohl kaum echt in Kultur!

kahl, selten ± verwachsen und (nach KOEHNE) beh., A. jung rötl., dann gelb; N. ganz o. ∓ geteilt.

Folgende Varietäten und Formen seien (meist nach V. SEEMEN) angeführt var. a. **vulgaris** W. KOCH, Syn. 656. *1837* erweitert (*var. cylindrica* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 268. *1860*), B. oval o. ellipt.-lanzettlich, nicht über 5:1, etwa 1,4—6:0,5—1,8 cm, Rand ± umgerollt, Spitze zurückgekrümmt, Blst. zylindrisch; hierher: *f. lanata* [*S. lanata* THUILL., Fl. Paris 516. *1790*, non L.; *S. argentea* SM., Fl. brit. III, 1059. *1804*; *rep. var. argentea* W. KOCH, l. c.), B. beiders. dicht seidig beh. — *f. fusca* [W. KOCH, l. c.] (*S. fusca* WILLD., Sp. pl. IV, 694. *1805*), ♄ 0,8—1 m, Zw. gelblich, bald kahl, B. oben glänzend, fast kahl, unten + seidig beh., Frkn. zuw. kahl; — *f. rieseana* STRAEHL., in Östr. B. Z. XXVII, 373. *1877*. B. klein, fast kreisrund, kaum über 1 cm lang und breit, mittlere und obere an Spitze herzfg. eingeschnitten; — *f. vitellina* G. MEY, nach V. SEEM. in ASCHERS. et GRAEB. Fl. nordost. Flachl. 244. *1898*, Zw. dottergelb, B. schwächer beh., zuletzt auch unten kahl und graugrün. — b. **angustifolia** NEILR., Fl. Wien 79. *1846* (*S. ang.* WULF., in JACQ. Coll. III, 48. *1789*, non WILLD., *S. rosmarinifolia**) W. KOCH, Comm. 48. *1828*, non L.), B. lineal-lanzettlich, 5—10:1, etwa 1,5—5,6: 0,3—0,8 cm, Rand fast eben, Blst. kurz kugelig; hierher: *f. laeta* [V. SEEM., l. c.] (*S. l.* C. F. SCHULTZ, Suppl. Fl. Starg. 51. *1819*), Zw. gelb, zuletzt ganz kahl.

S. r. L., Sp. pl. 1020. *1753* (*incubacea, fusca* et *arenaria* L., l. c.; *rostrata* THUILL., Fl. Paris 516. *1799*). — Kriech- o. Moor-W.; creeping w.; s. rampant. — I. G. zieml. verbr., sonst noch N.-Eur., in M.-Eur. südl. bis N.-Span., N.-Ital., Serb.; Or., Türk., Zentr.-As., Sib. — Feuchte sandige Lagen, Torf- und Moorwiesen. — Blz. IV—V. — Hübsche zierliche Schmuck-W.

Von Bastarden der *Argenteae* sind noch zu nennen:

50×54 *S. myrtilloides* × *repens*: *S. finmarkica* WILLD., Berl. Baumz. ed. II, 441. *1811* (*aurora* ANDERSS., Mon. sal. 101. *1867*).

50×61 *S. myrtilloides* × *purpurea*: als *kochiana* TRAUTV., in H. d. D. D. G.

52×53 *S. sericea* × *petiolaris*: *S. subsericea* (*petiolaris var. subsericea* ANDERSS., in DC., l. c. 234; *sericea var. subsericea* RYDBG., in BRITT. Manual 318. *1901*). Scheint unter den beiden Elternnamen in Kultur und hält nach meinen Beobachtungen zieml. genau die Mitte zwischen diesen. Nach dem H. d. D. D. G. teilt ZABEL diese Ansicht.

54×57 *S. repens* × *incana*: *S. subalpina* FORB., Sal. Wob. 185. *1828* (vgl. WOHLF., in KOCH Syn. ed. III, 2381. *1903*).

54×61 *S. repens* × *purpurea*: *S. doniana* SM., Engl. Fl. IV, 213. *1828*.

54×24 *S. repens* × *viminalis*: *S. friesiana* ANDERSS., Mon. 121. *1867*. Nach WIMMER, KERNER, V. SEEMEN wäre dies die echte *S. rosmarinifolia* L., Sp. pl. 1020. *1753*. Da jedoch die Art kaum ganz sicher klarzustellen, halte ich es für richtiger, den Namen *rosmarinifolia* ganz fallen zu lassen, denn jetzt geht bald *repens vulgaris*, bald *repens angustifolia*, bald *repens* × *viminalis* als *rosmarinifolia*.

II. *Synandrae* V. SEEM., Sal. jap. 20. *1903*. ♂ Bl. mit 2 Stb., deren Stbf. regelmäßig ± bis ganz verwachsen sind.

a. *Dolichostylae*: Gr. mindestens 3mal so lang wie N. — B. etwa 3—5:1, unten blau o weißgrau.

Sekt. 22. *Subviminalis* V. SEEM., l. c. 20. — ♄—♄, Zw. von Anfang an fast kahl, o. noch ⊙ ± beh.; B. ± breit lanzettlich, spitz, ∓ knorpelig gesägt, obs. Sp. vorh.; Blst. vor o. mit B., sitzend, Bl.-Trgb. ∓ deutl. 2-farbig, Stbf. ganz verwachsen, Frkn. beh.

○ ⊙ Zw. meist verstr. beh., B. vgl. Fig. 26 f. unters. ± beh. bleibend.

55. ***S. gracilistyla*****): aufrechter ♄, Höhe? Zweige leicht übergebogen, jung dicht kurz graufilzig, ⊙ beginnen zu kahlen, braungrau, erst ⊙ ganz kahl, rotbraun, später mehr grau, Kn. schmallänglich, rotbraun, ± hell beh.; B. beim Ausbruch hell seidig beh., später oben

*) Vgl. wegen der Unterdrückung dieses Namens bei *viminalis* × *repens* oben.

**) V. SEEM., l. c., stellt den Namen *thunbergiana* voran, aber DC.'s Prodr. XVI, pt. 2 erschien in pag. 161—691 erst *1868!*

. 23. *Canae* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 49. 1860 ANDERSS., in DC. Prodr. XVI, 2. 302. *1868*). — ♄, selten ifrecht, brüchig; B. ohne obs. Sp.; Blst. kurz vor o. mit B., kurz gestielt; Trgb. der ♀ Bl. einfarbig gelbl., der ♂ an Spitze Stbf. $^1/_2$—$^3/_4$ verwachsen und beh., N. dünn, bogenfg.; Fr.-chneckenfg. zurückgebogen.

S. incana: meist ♄, 1—6 m, selten ♄, bis über 10 m, Ver-cheinbar gabelig, Zw. langrutig, jung grau beh., ⊙ ± stark oliv- o. rotbraun, Kn. analog gefärbt, zuletzt kahl; B. (Fig. 12p) —1,2 cm, oben ± kahlend, schmutzig-dunkelgrün, ± ungleich-ägt, Rand ± umgerollt, Stiel 0,4—0,8 cm, Neb. fehl.; ♂ Blst. 5—1 cm. ♀ 1.5—4,5:0,5—9,6 cm, Bl. vgl. Fig. 21n—r.

en Gärten geht als *angustifolia, asplenifolia, otites, rosmarinifolia* eine n B. nur 3—5 mm breit sind, der richtige Name dafür ist: *var. lavan-*DEHNE, in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. VIII, 52. *1899* (*S. lavandulifolia* R., Hist. pl. Pyrén. 601. *1813*; *S. linearis* FORB., Sal. Wob. 177. *1829*). *c.* SCHRANK, Bayer. Fl. I, 230. *1789* (*rosmarinifolia* GOUAN, Cat. Hort. . *1762*, non L.; ? *elaeagnos* SCOP., Fl. carn. ed. 2, II, 257. *1772*; *riparia* . pl. IV, 698. *1805*). — Grau-W.; hoary-leaved w.; s. drapé. — I. G. und da im SW. und S., sowie SO.-Schles., OU. verbr. (ohne Böhmen), ; sonst durch ganz S.-Eur. und Kl.-As. — Ufer, auf Sand- und Schutt-iesigen Plätzen etc. — Blz. IV—V. — Brauchbare Zierw.

Bastarden der *Canae* ist noch zu nennen:
61 *S. incana* × *purpurea*: in den Formen: *subincana* ANDERSS., in DC. I, 2, 305. *1868* (vielleicht nur Variatiät der *incana*) und *wichurae* POK., 7. *1864*.

Brachystylae: Gr. sehr kurz o. fehl. — B. höchstens 8:1, nie filzig beh.

1) B. klein, $1^1/_2$—$2^1/_2$:1, obs. Sp. fehl., Stbf. $^1/_2$—$^4/_5$ verwachsen. A. aber noch getrennt.

. 24. *Caesiae* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 205. abituell an *myrtilloides* erinnernde kahle Klein-♄, B. ganz-en hell-, unten ± weiß-bläulichgrün, Bl. mit B., Frkn. ± eh., Gr. fast fehl., Stbf. beh.

se der [mir allein bekannten*)] ♀ Bl. fast so lang wie das anz gebräunte Trgb., Gr. als kurzer Hals des Frkn. ange-et.

. *sibirica:* Zw. rotbraun, gleich den gelbbraunen Kn. kahl, nur ganz beh., B. dgl., selten auch später unten verstr. seidig (Fig. 26c), im 1,5:0,7 cm, unten wenig heller, Stiel 1—2 mm, Neb. fehl. (ob immer?); . 20w¹, sonst wie *caesia*.
PALLAS, Fl. ross. II, 78. *1784*. — Sibirische W. — O.-Sib. — Sonst *esia*. — Ob echt in Kultur?

ose der ♀ Bl. kaum halb so lang, als das nur an der Spitze nkle Trgb., Gr. fehl.

S. caesia: kleiner, ± niedergestreckter, dichtbelaubter, kahler 9 m; Zw. gelb o. ± gebräunt, Kn. gelb; B. (Fig. 19t)

*) eschreibe diese seltene Weide, die vielleicht nur asiatische Form der *caesia*, ar nicht den *Caesiae* einzureihen ist, nach ♀ Exemplaren aus O.-Sib. Aller-diese mit PALLAS' Diagnose nicht ganz überein, sind aber von einem so Weidenkenner, wie WIMMER, ebenfalls als *sibirica* angesprochen worden. anz ähnlichen Expl. vom Altai scheint sie auch in einer deutl. beh. Form

satt olivgrün, meist bis auf Rippe kahlend, unten grau o. blaugrau, mehr beh. bleibend, die ∞ hellen Seitennerven beiders. scharf (Fig. 26f), obs. Sp. etwa $^2/_3$ der unters., Rand fein knorpelig-gesägt, 5—10,5 : 1,3 —3,5 cm; Neb. bis 1 : 0,4 cm, breit halbherzfg., spitz, beh., fast ganzrandig; Stiel 0,4—0,8 cm, beh.; Blst. vor B., aufrecht, sitzend, schön seidig, am Grunde mit kleinen Sch.-B.chen, ♂ bis 3,5 : 1,5 cm, Bl. vgl. Fig. 27 i—k, A. gelb; ♀ bis 8 : 1,5 cm, Frkn. sehr kurz gestielt! (n. v. SEEMEN sitzend), Drüse bis $^3/_4$ so lang wie Frkn.

S. g. MIQ., in Ann. Mus. bot. lugd. Bat. III, 26. *1867* (*thunbergiana* BLUME, nach ANDERSS. in DC. XVI, 2, 271. *1868*). — Thunbergs W. — Jap. (Kiushiu, Nipon), Korea, O.-Mandschurei. — Blz. III. — In Kultur noch sehr selten, erhielt sie aus Hort. Plantières und im Herb. ZABEL, aus dessen Garten in Gotha. Herr v. SEEMEN hatte die Güte, sie zu bestimmen., Sehr interessante, wohl zieml. harte Art!

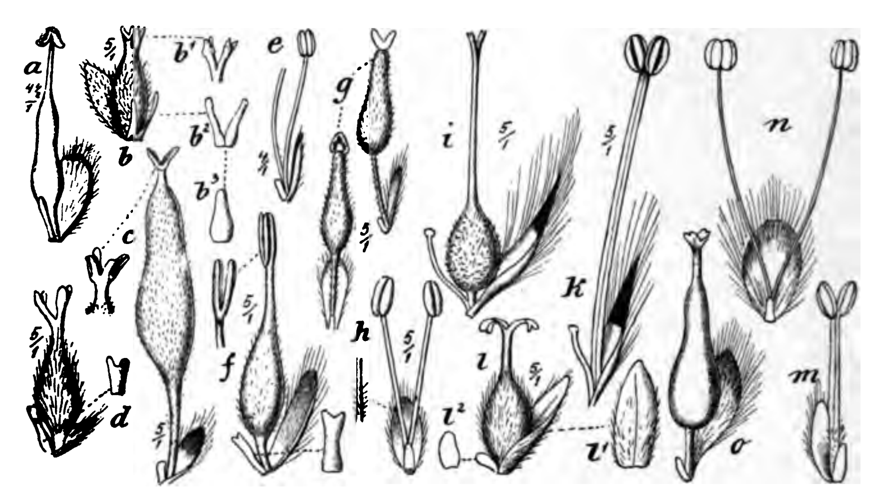


Fig. 27. *Salix*: *a adenophylla*: ♀ Bl.; — *b—b³ desertorum*: *b* ♀ Bl., *b¹* N., *b²* gespaltene Drüse, *b³* einfache Drüse; — *c petiolaris*: ♀ Bl.; — *d—e polaris*: *d* ♀ Bl., rechts Drüse von vorn, *e* ♂ Bl.; — *f chlorophylla*: ♀ Bl., unten Drüse von vorn; — *g—h aurita*: *g* ♀, *h* ♂ Bl.; — *i—k gracilistyla*: *i* ♀, *k* ♂ Bl.; — *l—m pierotii*: *l* ♀, *l¹* Trgb. von vorn, *l²* Drüse dgl., *m* ♂ Bl.; — *n—o hookeriana*: *n* ♂, *o* ♀ Bl. (*m* nach v. SEEM., *n—o* n. SARGENT, sonst Original).

○○ Zw. stets kahl, B. vgl. Fig. 23a, sehr bald ganz kahl.

56. ***S. pierotii***: kleiner aufrecht verästelter ♄, Zw. kahl (höchstens ganz jung spärlich beh.), ⊙ gelb- o. rotbraun, Kn. dgl., meist ± verstr. beh., B. höchstens ganz jung etwas beh., sehr bald ganz kahl, oben tiefgrün, unten blau- o. weißgrau, Rippe oben kaum, unten stark hervortretend, Seitennerven und Rand vgl. Fig. 23a, 7—15 : 1,6—3 cm; Stiel meist lange beh., 0,4—9 cm; Blst. aufrecht mit B., sitzend, am Grunde von einigen kleinen B.chen umgeben, ♂: bis 2,5 : 0,5 cm, Bl. vgl. Fig. 27 l—m; ♀: bis 1,5 : 0,5 cm, vgl. l—l².

Q. pierotii MIQ., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III, 27. *1867* (*japonica* DIPP., Laubh. II, 221. *1892*. non THBG.). — Pierots W. — Jap. (Kiushiu, Nipon). — Blz. IV. — Als *japonica* in den Gärten hie und da vorhanden. Schöne Art, die härter als *babylonica* sein dürfte.

b. *Meiostylae:* Gr. deutlich, so lang o. ± länger als N. — B. 6—12 : 1, unterseits glanzlos weißfilzig.

unters. bläulich
cm. Stbf. zuw. frei
angedeutet, vgl. Bl

Willd., Sp. pl
I. G. nur Alp., in
achen, auf moosigen Böden

Sp. vereinzelt bis

Comm. II 1828. b ♄. Zw
citronengelb; B. zuw. gegst.
Welken schwärzend. Blst
beh., Gr. fast o. ganz fehl.

etwa $^{2}/_{3}$ der unterseitigen.

Zw. dünnrutig, gleich den
kahlend, gelb- o. rotbraun; B.
entfernt fein gezähnt o. ganz-
kahlend; Stiele fehl. o. bis 2 mm;
kaum länger, Stiele beblättert,
nur am Grunde beh. und an Spitze

cm. b. Anderss., in DC.
Turcz., Cat. Baikal. n. 1095, in Bull.
ex H. D. D. G. 47. B. nur
Expl. von a. noch ab durch die nicht
spärlicher beh. Frkn.

1895 M. B., Fl. Taur. Cauc.
Diagn. ser. I. 7. Semmel-W
Turkest. bis S. Sib. Blz. IV. Hausche

elt bis $^{1}/_{2}$ so viele, wie unterseits.

♄, 0,9 3 m, selten ♄, bis 10 m; alte St.
Zw. glänzend gelb o. rot, meist von Anfang
jung beh., später ganz kahl o. unters.
dunkel-rostfarbig, unten graugrün,
Neb. meist o. ansehnlich; Blst. vor
cm, zur Bl. A. rötlich; nur
fehl., N. kopfig, vgl. Bl. Fig. 20

variablen gegst.

Bl. vertreten
purp.
von Kern
ausgegeben
IV. und
erwähnt

Nied.-Östr. 288. *1890*. ± hoher ♄ bis ♄, B. kahl, Trgb. der ♀ Bl. ± spärlich-zottig, Gr. fehl.; hierher: *f. lambertiana* [W. KOCH, Syn. 647. *1837*] (*S. lamb.* SM., Fl. Brit. III, 1041. *1804*; *var. latifolia* KERNER, in Verh. z. b. Ges. Wien X, 272. *1860*). B. höchstens 5 : 1, etwa 5—8,5 : 1,5—2,2 cm; sowie *f. angustifolia* KERN., l. c. (*S. helix* HOST, Sal. 10, t. 36/37. *1828*, non L., *var. helix* W. KOCH, l. c.; *var. longifolia* DIPP., Laubholzk. II, 236. *1892*). B. 6—10 : 1, etwa 5—12 : 0,6—1,7 cm; ganz besonders schmalblättrig und feinzweigig ist *f. gracilis* [GREN. et GODR., Fl. fr. III, 129. *1855*] (*S. juratensis* SCHLEICHER nach W. KOCH; *var. uralensis* der Gärten), 3. im Mittel nur 3—4 : 0,2—0,6 cm, ferner gehören zu *var. typica* und beiden Formen die *var. pendula* DIPP., Laubholzk. II, 236. *1892* (*var. scharfenbergensis* BOLLE, in Gartenfl. *1893*. 378; in den Gärten auch als *nigra pendula*, *americana pendula* oder *napoleonis*). Zw. hängend (meist hochstämmig veredelt und schon durch die feinen kurzen Zw. von den anderen Trauerweiden gut zu unterscheiden) und *var. pyramidalis* DIPP., l. c. Wuchs ± pyramidal. — **b.** *eriantha* WIM., Sal. eur. 31. *1866*. Trgb. der ♀ Bl. lang seidigzottig. — **c.** *sericea* W. KOCH, Syn. 644. *1837*. B. jung dicht seidig beh. — **d.** *styligera* WIM., Sal. eur. 32. *1866*. Gr. ± deutlich. — **e.** *mirabilis* HOST, Sal. 13, t. 46. *1828* (*var. monadelpha* KOCH, l. c. 647; *var. furcata* WIM., l. c.). Stbf. meist nur z. T. verwachsen, Blst. hfg. ± androgyn. — Subspec. ***amplexicaulis*** BOISS., Fl. Or. IV, 1187. *1879* (*S. am.* BORY et CHAUB., Exp. scient. Mor. III, 2, 277. *1832*. B. durchaus gegst. (Griechl. und Kl.-As.)

S. p. L., Sp. pl. 1017. *1853* (*monandra* ARD., Mem. I, 67. *1766*; *oppositifolia* HOST, Sal. 11, t. 37. *1828*). — Purpur-W.; purple osier; osier rouge. — I. G. verbr., sonst noch durch ganz W. (bis England), S.- und M.-Eur., N.-Afr., Or., Kauk., Pers., Turkest., Zentral-As., Sib., Nordgrenze nach WILLKOMM durch eine Linie von S.-Schweden über die Mündung der Düna nach Moskau am Besten angedeutet. — Besonders in der Ebene und den Tälern der Hügelgelände, auf feuchten Wiesen, an Ufern, Weg- und Waldrändern. In den Alpen bis 2000 m. — Blz. III—IV. — Nicht nur, besonders in einigen Formen, wie *pendula*, geschätzte Zier-W., sondern auch als Kultur-W. nicht ohne Bedeutung. Hierzu besonders eine als *var. utilissima* bezeichnete Form sehr zu empfehlen, deren Ruten in Wasser gesotten nach dem Schälen blendend weiß werden. Die Rinde ist zur Salizingewinnung brauchbar. In der Produktivität steht *S. purpurea* früher genannten Kultur-W. nach, sie gehört aber zu den widerstandsfähigsten Arten, vor allem gegen Frostgefahr, sowie infolge ihrer bitter schmeckenden B. gegen Verbiß.

III. *Submonandrae* v. SEEM., Sal. jap. 21. *1903*. ♂ Bl. normalerweise wenigstens z. T. nur mit einem einzigen Stb.

Sekt. 25. *Sieboldianae* v. SEEM. l. c. — ♄—♄, ⊙ Zw. ± beh. o. kahl. B. ganzrandig o. ± kerbsägig, ± seidig beh.; Blst. vor o. mit B.; Trgb. an Spitze kaum dunkler, in ♂ Bl. länger, in ♀ kurz beh.; ♂ Bl. mit 1, selten mit 2 Stb., deren Fäden dann ± verwachsen sind; ♀ Frkn. beh., Gr. und N. kurz, Drüse eifg.

62. ***S. sitchensis***: ♄, selten ♄, bis 10 : 0,3 m; Zw. jung dicht, ⊙ ± grauzottig, ◎ braunrot, nach SARGENT ± reifartig glänzend; B. (Fig. 15 n) ohne obs. Sp., 3—7—11 : 1,2—3—4 cm, verkehrt eiländl. o. eielliptisch. Rand höchstens leicht wellig gesägt, jung oben ± beh., später meist kahl, tiefgrün, unten anfangs dicht, zuletzt ± locker schimmernd seidig; Stiel 0,3—1,4 cm; Neb. an Lohden von B.-Stiel-Länge, sonst abfällig; Blst. auf kurzen beblätterten Stielen, ♂ 2—3(—4,5) : 1—1,2(—1,5) cm; ♀ 2—4(—6) : 0,5—0,7(—0,9) cm, Frkn.-Stiel nach KOEHNE nur ²/₃ der Drüse, nach SARGENT wie Fig. 20 u—u¹.

S. sitch. SANSON, nach BORY in Mém. Phys. et Nat. pt. 2. Ac. Sc. Pétersb. II. 162. *1831*. — Sitka-W. — W. N.-Am. (von Alaska an der Küste südl. bis Santa Barbara [Kalif.], nördl. u. westl. bis Cook-Insel, Kodiak Island. — Infolge der schimmernd beh. B. eine der schönsten Zierw.

Reihe II. *Myricales*, Wachsmyrtenähnliche Pfl.

ENGL. in Nat.-Pfl. Nachtr. 345. *1897*.

Aromatische ♄—♄: B. ⊚, sommer- o. wintergrün, einf. o. fiederteilig. Neb. fehl. o. vorh.: Blst. ährig, Bl. ♂♀, monoec. o. dioec., mit o. ohne Vorb., Disc. und Blh. fehl., Stb. 2—16 [4], Sa. 1, grundständig, orthotrop; Fr. trock. Steinfr., Exocarp. z. T. Wachs ausscheidend, S. ohne Endo.

Familie 2. *Myricaceae**), Gagelgewächse.

LDL., Nat. Syst. ed. II, 179. *1836*.

Vgl. Reihe II. Etwa 55 allweltliche, nur in Australien fehlende Arten. Für uns nur wenige als Ziersträucher von Belang.

Gattungen:

A. B. ohne Neb., Zw. ± und B. unten stets mit gelben Drüsen besetzt, B. ganzrandig o. meist im oberen Drittel gezähnt.

I. B. meist ± wintergrün, derb, ♂ Bl. mit 2—16 Stb., Vorb. der ♀ Bl. nicht mit Fr. verwachsend, Exocarp Wachs ausscheidend. **3.** *Myrica*.

II. B. sommergrün, häutig, ♂ Bl. mit 4 Stb., die 2 Vorb. der ♀ Bl. z. T. mit Fr. verwachsend und deren Flügel bildend, Exocarp nicht Wachs ausscheidend. **4.** *Gale*.

B. B. mit Neb., Zw. ±**) und B. nur oben mit verstr. Drüsen, in der Form einem Wedel von *Asplenium viride* ähnlich. **5.** *Comptonia*.

Gattung 3. *Myrica* L., Spec. Pl. 1024. *1753* ex parte.

[Wachsmyrte: wax myrtle: cirier.]

Vgl. oben: ♄—♄, Bl. monoec. o. dioec., ♂ meist mit 1, ♀ mit 0—4 kleinen Vorb. — Etwa 50 Arten.

○ Pfl. monoec., B. spitz, nach oben und unten fast gleichmäßig sich zuspitzend, ± ganzrandig o. von unter der Mitte bis fast zur Spitze entfernt gezähnt.

1. *M. californica*: ♄—♄, bis 13 m hoch, Zw. jung ± langzottig, ⊙ hfg. ganz kahl, ± oliv- o. rotbraun, B. 5—8 : 1—2 cm, oben glänzend tiefgrün, leicht runzelig, ± bedrüst, nur auf Rippe beh., unten ganz jung stärker beh., später kahlend, gelbgrün, sehr dicht bedrüst, Stiel sehr kurz; Blst. zusammengesetzt, c. 1 cm lang, eingeschlechtlich, ♂ unter den ♀, o. der untere Teil des gleichen Blst. ♂, der obere ♀; ♂ Bl. mit 5—8 an einem kurzen Säulchen stehenden Stb., Fr. wie bei *cerifera* o. zu 2—3 zu einem Syncarpium sich vereinigend.

M. c. CHAM. et SCHL., in Linnaea VI, 335. *1835*. — Kalifornische W. — Ver.-St. (Küstengebiet in Kalif. bis Oregon und Washington). — Dünen, feuchte Orte. — Blz. IV—V. — Nach ZABEL früher in Hann.-Münden in Kultur. Etwa für Prov. IV—V in geschützten Lagen passend.

○○ Pfl. dioec., B. stumpf, o. wenn spitz, so doch nach dem Stiel viel stärker verschmälert, meist nur über der Mitte gesägt.

* B. oben auf Fläche mit verstr. Haaren, Drüsen ziemlich verstr., unten Drüsen locker, nicht eingesenkt, Stiel sehr kurz, B.-Basis nur kurz verschmälert.

---

*) *Spez.-Lit.*: A. CHEVALIER, Monographie des Myricacées, 1901.

**) CHEVALIER sagt: „sans glandes", was unrichtig.

2. *M. pensylvanica:* ♄, bis 3 m; ⊙ Zw. reich gelbdrüsig und locker hellhaarig, bräunlich; B. wenig derb, oben wenig dunkler als unten, stumpf, 2,5—7 : 1,4—2,5 cm, meist nur im oberen Drittel mit 2—3 Kerbzähnen jederseits o. ganzrandig; ♂ Blst. 6—8 mm, Stb. 2—6; ♀ Blst. 8—10 mm; Fr. wie bei *cerifera*, sehr fein beh.
M. p. LOIS., in Nouv. Duh. II, 190, t. 55 *1802* (? *carolinensis* MILL., Dict. ed. VIII, n. 3. *1768*). — Pennsylvanische W. — O. N.-Am. (von Ins. Miquelon und dem Gebiet der großen Seen bis Louisiana). — Bes. Meer- und Seeufer. — Blz. IV. — Ob echt in Kultur? Wohl härter als *cerifera*.



Fig. 28. *Myrica cerifera: a* Zw. mit ♂, *b* mit ♀ Blst.; *c* Fr.-St.; *d* ganzrandige B.-Form; *e* Drüsenschüppchen davon; *f* dgl.; *g* ♂ Bl.; *h* Trgb. derselben von außen; *i* Stb. (2 A. bei 1 entfernt); *k* ♀ Bl.; *l* Frkn. im Längsschnitt; *m* Fr. im Längsschnitt (*1* = Wachsausscheidungen am Exocarp [*2*], *3* = hartes Endocarp, *4* = Testa, *5* = E.) (*a—c* nach SARGENT, *f* nach CHEVALIER, sonst Original).

** B. oben auf Fläche kahl, Drüsen ± ∞, unten Drüsen meist rötl. und sehr ∞, ± eingesenkt, B.-Basis lang in den deutl. Stiel verschmälert.

3. ***M. cerifera:*** ♄ 0,5—1,5 o. ♄ bis 13 m, ⊙ Zw. rot- o. gelbbraun, zerstr. beh. o. kahl, Drüsen und Lent. deutl., ◎ schwarzbraun, ± feinrissig, Kn. rundlich, glänzend, rötlich, kahl, vgl. Fig. 29 i—o; B. ± derb, gelbgrün, 4—9 : 0,8—1,5 cm, meist spitz, seltener stumpf, vgl. Fig. 28, oben nur auf Rippe, unten ± o. nur auf Nerven beh., Bl. und Fr. wie Fig. 28, ♂ mit 4—6 Stb., die zum Teil längere, höher hinauf verwachsene Stbf. zeigen, als auf Abbildung; Fr. weiß, kahl.

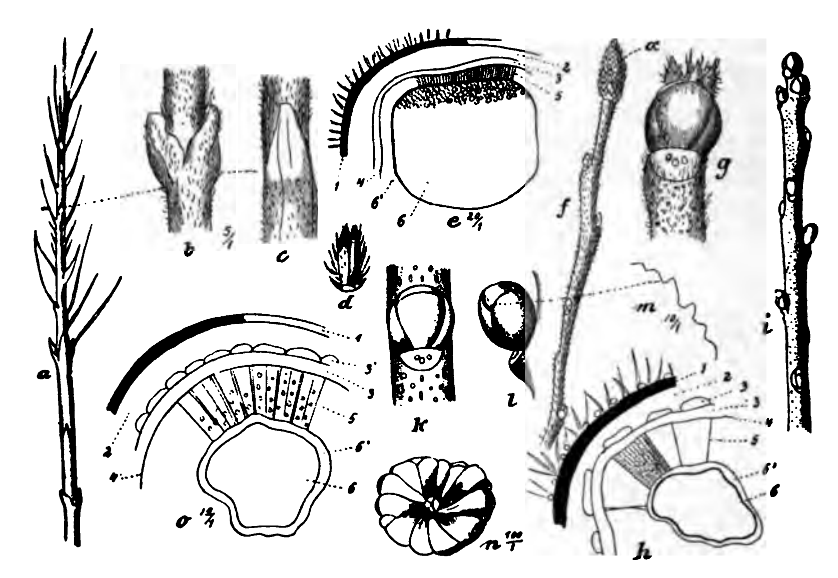


Fig. 29. *a—e Plantago cynops*: *a* ⊙ Zw., bei *b—c* die B.-Basen, welche die Kn. *d* verhüllen, *e* Zw.-Q.-Schnitt (1—6 vgl. Fig. 22*e*); — *f—h Comptonia asplenifolia*: *f* ⊙ Zw. mit Blst. bei *a*, *g* Kn., *h* wie *e*; — *i—o Myrica cerifera*: *i* ⊙ Zw., *k—l* Kn., *m* Sch.-Rand, *n* Drüse, *o* wie *e* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

M. c. L., Sp. pl. 1024. *1753*. — Wachsmyrte o. Wachsgagel; candle berry or wax myrtle; c. commun. — O. N.-Am. von S.-Maryland bis S.-Florida, westl. bis Arkansas, Texas; Bermuda-, Bahama-Inseln, Kuba, Haiti, San Domingo, Portorico, Guadelupe. — Küste, sumpfige Orte. — Blz. III—IV(—V). — Frz. X. — Variabler ♄. Etwa für Prov. IV. Fr. technisch zur Wachsgewinnung verwertet.

Gattung 4. *Gale* ADANS., Fam. pl. II, 345. *1763*.

Vgl. oben S. 70. ♄; Bl. dioec., ♂ Bl. ohne Vorb., Stb. frei, Fr. nur drüsig, nicht wachsig. — 4 Arten bekannt.

***Gale gale**) (*G. palustris*):** ♄, 0,3—1(—2) m, ⊙ Zw. meist ganz kahl, weniger bedrüst als bei *M. cerifera*, Kn. dieser ± analog, Sch. fein gewimpert; B. vgl. Fig. 30k, zuw. an Spitze noch stumpfer, 2,5—4(—6):0,8—1,5(—2,5) cm, oben ± mattgrün, Drüsen verstreut, unten bleicher, Drüsen zahlreicher, Beh. wechselnd; Stiel 1—5 mm; Bl. vgl. Fig. 30, ♂ Blst. 1—1,5 cm, bräunlich, ♀ etwa $^1/_2$ so groß, mehr grünlich; Bl. zuw. ☿; Fr. reich golddrüsig.

Von Varietäten, die meist durch Übergänge verbunden scheinen, sei nur *var. tomentosa* [DC., Prodr. XVI, 2, 148. *1864*] hervorgehoben, die durch dicht beh., reich bedrüste Zw. und an der Spitze stumpf rundliche, oben schwächer, unten stärker zottig beh. B. nicht unwesentlich abweicht.

G. g. C. K. SCHN., Dendr. Winterst. 234. *1903* (*M. gale* L., Sp. pl. 1024. *1753*; *M. palustris* LAM., Fl. franç. II, 236. *1778*; *G. pal.* CHEVAL., Mon. 93. *1901*). — Echter Gagel, Brabanter Myrte; sweet gale, dutch myrtle, bay bush; bois sentbon, lorette. — I. G. nur D. von niederrhein. Tiefebene durch N. bis Ostpr., auch Nied.-Lausitz; sonst noch Span. bis Engl., N.-Eur., Sib. bis Kamtschatka, N. N.-Am., Kanada, N. Ver.-St. bis Carolina, Tennessee. — Moore, Heiden, Kiefernwälder etc. — Blz. IV—V, vor B.-Ausbruch. Frz. X. — Rinde zum Gerben brauchbar, B. früher offiz.

*) *G. hartwegi* CHEV., Mon. 107. *1901* (*M. hart.* WATS., in Proc. Am. Ak. X, 350. *1875*) ist nicht echt in Kultur. Sie weicht ab durch lineal-längliche B., 3—4,5 : 0,3—0,7 cm. W. N.-Am. (Oregon, Kalif. bis Mexiko).

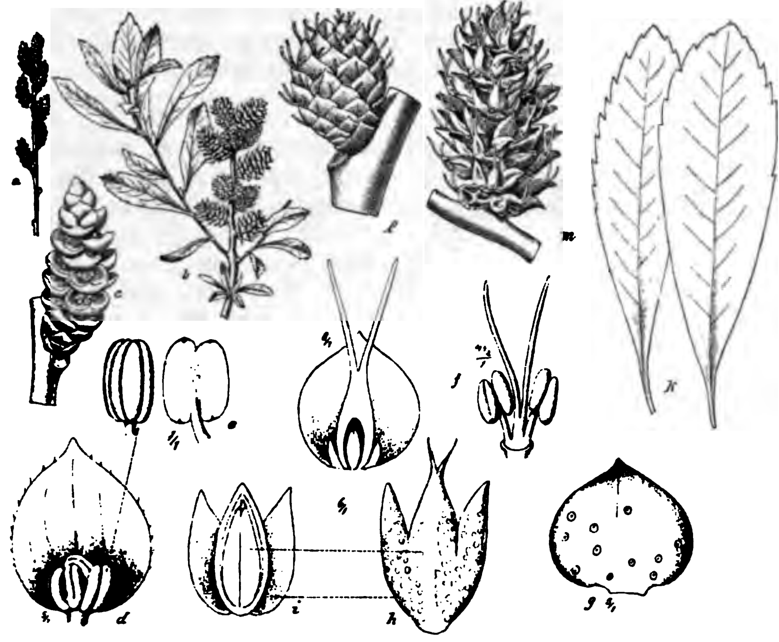


Fig. 30. *Gale* (*Myrica*) *gale*: *a* Zw. mit ♂ Blst.; *b* B.-Zw. und Frst.; *c* ♂ Blst.; *d* ♂ Bl.; *e* Stb.; *f* unnormale ☿ Bl.; links daneben normale ♀; *g* deren Trag-Sch. von außen; *h* Fr.; *i* im Längsschnitt; *k* B.-Formen; *l* ♀ Blst.; *m* reifer Frst. (*a—c*, *l—m* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

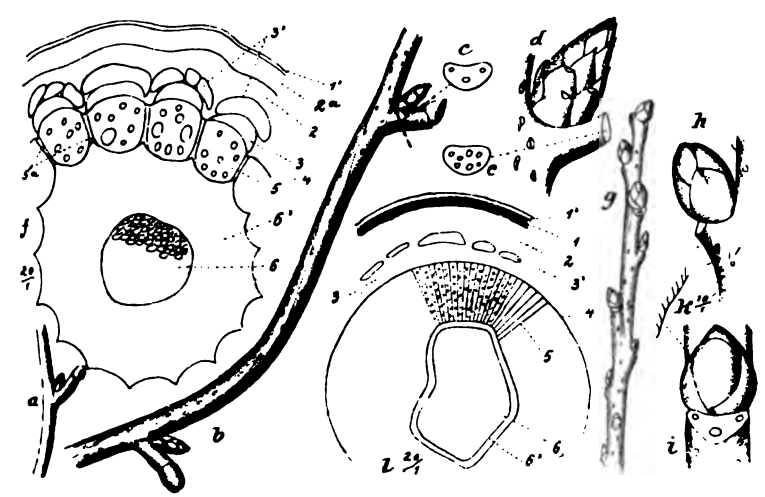


Fig. 31. *a—f Akebia quinata*: *a* ⊙, *b* ⊖ Zw., c B.-N. im Schnitt unten, *d* Kn., *e* B.-N. im Schnitt oben, *f* Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 22*e*); — *g—l Gale* (*Myrica*) *gale*: *g* ⊙ Zw., *h—i* Kn., *k* Wimperung der Kn.-Sch., *l* wie *f* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

Gattung 5. *Comptonia* L'HÉR., ex AIT. Hort. Kew. III, 334. *1789.*

[Farnmyrte; fern gale.]

Vgl. oben S. 70; Bl. dioec. (selten monoec.), ♂ Bl. ohne Vorb., Stb. meist 4; ♀ Bl. mit 2 Vorb., die aus in ihren Achseln befindlichen rudi-

ment. Bl. (BAILLON) sowie später am Rande Gebilde (Emergenzen) entwickeln, welche die Fr., wie Fig. 32f zeigt, umgeben, ohne mit ihr verbunden zu sein; Fr. holzig, kahl. Nur folgende Art:

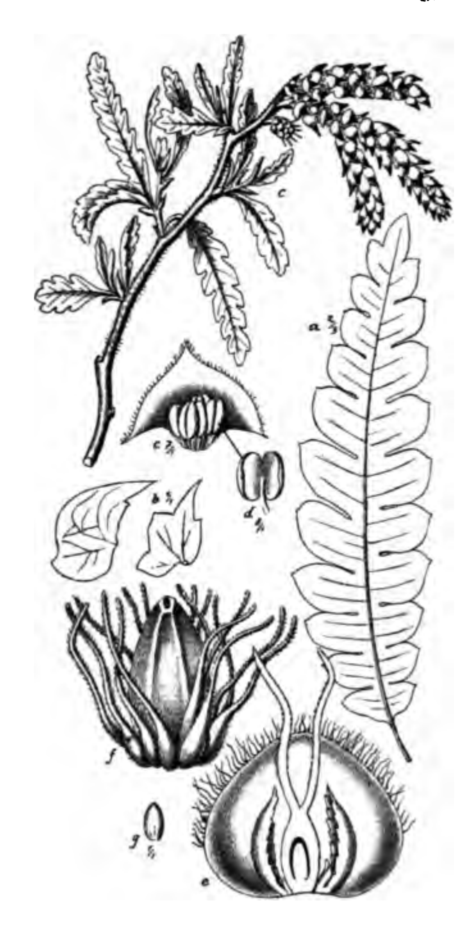


Fig. 32. *Comptonia asplenifolia*: *a* B.; *b* Neb.; *c* (oben) Zw. mit ♂ und ♀ Blst.; *c* (darunter) ♂ Bl. und Stb. (*d*); *e* ♀ Bl. im Längsschnitt mit den beiden Vorb., die in ihren Achseln Knöspchen tragen; *f* reife Fr., umgeben von den im Text oben erwähnten Emergenzen; *g* ein S. (oberes *c* und *f* nach SCHMIDT, *e* nach ENGLER, sonst Original).

C. asplenifolia (C. peregrina): ♄, 0,5—1 m, aufrecht, dicht ästig, Zw. gleich denen der vorhergehenden Myricaceen brüchig, ⊙ rotgrünlich o. braun, zottig beh., ◎ kahl; Kn. kugelig, rotbraun, Sch. dicht gewimpert und ± bedrüst; B. vgl. Fig. 32, 4—12:0,4—2,5 cm, zuletzt ± kahl; Bl. vgl. Fig. 32, ♂ Blst. zur Blz. bis 3 cm lang, ♀ kugelig, zur Blz. 2—3 mm, Fr. bräunlich, gerippt.

C. a. AIT., Hort. Kew. III, 334. *1789* (*Liquidambar peregrina* L., Sp. pl. 999. *1753*, et *Myrica asplenifolia* L., l. c. 1024; *C. pereg.* COULTER, in Mem. Torr. Club V, 127. *1894*). — Aspleniumblättrige F.; sweet fern or spleenwort bush. — N.-Am., von 35—55° n. Br. und 65—110° w. Länge. — Trockne Wälder. — Blz. IV—V. Interessanter Zierstr., Prov. III—IV, liebt Schatten.

Reihe III. *Juglandales*, Walnußähnliche Pfl.

ENGL., in Nat.-Pfl. Nachtr. *1897*, 345.

♄—♄, B. ◎, unpaar gefiedert, sommergrün, ± aromatisch, Neb. fehl.: Blst. ährenfg., meist vielbl.: Bl. ♀♂, monoec., Blh. fehl. o. einfach (bracteoid), ♂: Stb. 2—40; ♀: Gyn. (2), Sa. je 1, grundständig, geradläufig, Gr. sehr kurz, N. 2; Fr. Steinfr. o. Nuß: End. fehl.

Familie 3. *Juglandaceae* *), Walnußgewächse.

LDL., Nat. syst. ed. II, 180. *1836* (A. DC., Théor. élémt. 215. *1813* als Juglandées).

Vgl. Reihe III oben: ♂ Blst. stets vielbl., ♀ zuw. wenig- o. einblütig; ♂ Bl. einzeln auf Trgb., am Grunde mit meist 2 Vorb.; Blh.

*) *Spez.-Literatur:* DC., Mém. sur la fam. des Juglandées in Ann. sc. nat. sér. 4, XVIII, *1862*; vgl. ferner vor allem KOEHNE und SARGENT (VII, XIV), sowie TRELEASE,

1—5 o. fehl., A. längsspaltig, Frkn.-Rudiment meist fehl.; ♀ Bl. auch auf Trgb., doch Vorb. mit diesem ± verwachsen, Blh. meist 4 o. fehl.; Fr. mit ± fleischig-saftigem Exo- und hartem trockenem Endocarp; E. mit fleischigen, runzeligen o. blattartig gefalteten Cot.

Gattungen:

A. Mk. der Zw. ungefächert.
 I. Kn. beschuppt, B.chen 9—17, vgl. Fig 44a, fast gleichgroß, deutlich sägezähnig — 6. *Platycarya*.
 II. Kn. nackt o. beschuppt, dann B.chen meist nicht über 7, ± ungleichgroß — 7. *Hicoria*.
B. Mk. der Zw. gefächert.
 I. Kn. stets nackt, Seitenkn. selten kurz gestielt, B. vgl. Fig. 42a und 44h, m—p, Fr. groß, ungeflügelt — 8. *Juglans* (S. 84).
 II. Kn. zuw. beschuppt, Seitenkn. lang gestielt, B. vgl. Fig. 48, 50, 51. Fr. klein, geflügelt — 9. *Pterocarya* (S. 91).



Fig. 33. *Platycarya strobilacea*: *a* ♂, *b* ♀ Blst.; *c—d* ♂ Bl.; *e* Stb.; *f* Partie aus ♀ Blst.; *g* ♀ Bl. im Längsschnitt, *h* Frst.; *i—k* reife S. (*f—g* nach BAILLON, sonst nach SHIRASAWA).

Gattung 6. *Platycarya* SIEB. et ZUCC.,

in Abh. Ak. München III, 741. *1843* (*Fortunaea* LDL., in Jour. Hort. Soc. London I. 150. *1846*) [Zapfennuß].

Vgl. oben. Blst. aufrecht, zu 3—9—12 an der Spitze diesjähriger Krztr., nur der oberste ♀, selten auch dieser im oberen Teil ♂; ♂ Blst. bis 10:1,2 cm, Stiel 1—2 cm; ♀ Blst. etwa 1,5:1 cm, zur Frz. bis 4:2,8 cm, Stiel etwa 1,5 cm; Blh. fehl., ♂: Stb. 3—10; ♀: die 2 Vorb. mit Gyn. fast ganz verwachsen, später die Fr.-Flügel bildend; Fr. bräunlich, mit dünnem Exo- und krustigem Endocarp, am Grunde unvollk. 2fächerig, S. 2-lappig, E. mit gefalteten Cot. — Nur folgende Art bekannt.

P. strobilacea: ♄, bis 10 m, bei uns wohl ♄, Zw. jung beh., ⊙ meist kahl, olivbraun, Lent. deutlich; Kn. (nach SHIRASAWA) etwa 4—5schuppig, Sch.

Juglandaceae of the united states in Miss. Bot. Gard. Rep. VII, *1896* und ENGLER in Nat. Pfl. III, 1, 19. *1889*.

rotbraun mit dunklerem Rande, End-Kn. größer, Seit.-Kn. abstehend, z. T. 2 übereinander über der großen herzfg. B.-N.; B. vgl. Fig. 44a, oben dunkelgrün, unten mäßig heller, Stiel und Spindel gleich den jungen Zw. beh., B.chen im Mittel 4—9 : 1,5—2,7 cm, oberseits nur wenig, unten auf Nerven ± beh., hfg. deutl. achselbärtig, Drüsenschuppen beiders. ± verstr., Bl. vgl. Fig. 33.

P. str. S. et Z., l. c. (*Fort. chinensis* LDL., l. c.). — Japanische Z.; jap.: Nobunoki. — N.-China, Japan. — In zieml. warmen Lagen. — Äußerst selten echt in Kultur, hart höchstens in Prov. IV—V.

Gattung 7. *Hicoria (Scoria*)* RAF., in N. Y. med. Rep. hex. 2, V, 352. *1808* (et Fl. lud. 109. *1817*) (*Carya* NUTT., Gen. am. II, 221. *1818*).

[Hickorynuß; hickory.]

Vgl. auch oben S. 75; ♂ Blst. vielbl., am vorjährigen o. gleich den ♀ am diesj. Holze, hängend, meist zu 3; ♀ einzeln, 3—10-blütig; ♂ Bl. mit Trgb. und 2 Vorb., Stb. 3—10; ♀ mit 1 reduzierten hinteren Trgb., 2 seitl. Vorb. und einem vorderen B. der Blh., die ± gleich o. verschieden groß sind, das Gyn. perianth-ähnlich umgeben und mit ihm verwachsen in dem lederartig-fleischigen, zuletzt holzigen Exocarp der Fr. aufgehen, das 4-klappig ± aufspringt; Steinkerne (Nüsse) ± glatt, geschlossen, S. unten 2—4-lappig, E. mit runzeligen, nicht gefalteten Cot. — Etwa 12 Arten in N.-Am. Ihr Holz z. T. recht wertvoll, z. B. für Wagen- und Maschinenbau, aber gegen Wechsel von Nässe und Trockenheit nicht widerstandsfähig.

siehe S. 78. A.**) Kn. nackt, d. h. äußere Sch. ± blattartig an Spitze, jedenfalls End-Kn. nur 2-schuppig (im ganzen bis 6 Sch., die kreuzweise gegst.), seitliche hfg. zu 2—3 übereinander, davon oberste gestielt.

Sekt. a. *Apohicoria* DIPPEL, Laubholzk. II, 336. *1892*, inkl. *Pacania* (*Apocarya* DC., Prodr. XVI, 2, 144. *1864*). — B. (5—)7—13—15-zählig, seitliche B.chen meist leicht sichelig gebogen; ♂ Blst. aus altem o. jungem Holze.

○ B.chen 11—15(—17), Rand deutlich scharfzähnig, Stiel, Spindel und Unterseiten (Nerven) ± weich beh., ♂ Blst. nur am alten Holze. Nuß durchweg 2-fächerig.

1. ***H. pecan (C. olivaeformis):*** ♄, bis 50 m, Borke dick, rissig, aber nicht abblätternd; Zw. jung dicht beh., ⊙ ± kahlend, grau- o. braungrau, schon ◎ fein längsrissig (ob immer?), Lent. gelbbräunlich, zieml. dicht, länglich, Kn. 6—7 mm, ± gestielt, abstehend, fein beh. und bedrüst; B. vgl. Fig. 34a, B.chen selten nur 9, mittlere 8—18 : 2,8—3,5—6 cm, meist 3—6 mm lang gestielt, seitlich über der Rippe am Grunde meist ± gerundet, unter dieser spitz keilig verschmälert, Beh. wechselnd, Drüsen hell, wenig auffällig, Stiel 4—6,5 cm; Bl. vgl.

---

*) *Scoria* ist Druckfehler, dessen Beibehaltung nicht zulässig scheint, da die richtige Fassung *Hicoria* sich längst eingebürgert hat. *1817* schreibt RAFINESQUE *Hicorius*.

**) Eine besondere B.-Bestimmungstabelle kann hier entfallen, da die folgende Übersicht sich nach den B. gut gliedern läßt. Ich bemerke, daß auf die Form der B.chen wenig Wert zu legen ist, da diese je nach Größe sehr wechselt, entscheidend sind die Art der Zähnung, die Beh. und die Bedrüsung. Die Haare sind zum großen Teil Büschelhaare.

Fig. 34b—e; Fr. 3—6:2—3 cm, Schale*) 2—3 mm dick, bis zum Grunde vierspaltig, sonst vgl. Fig. 34f—i.

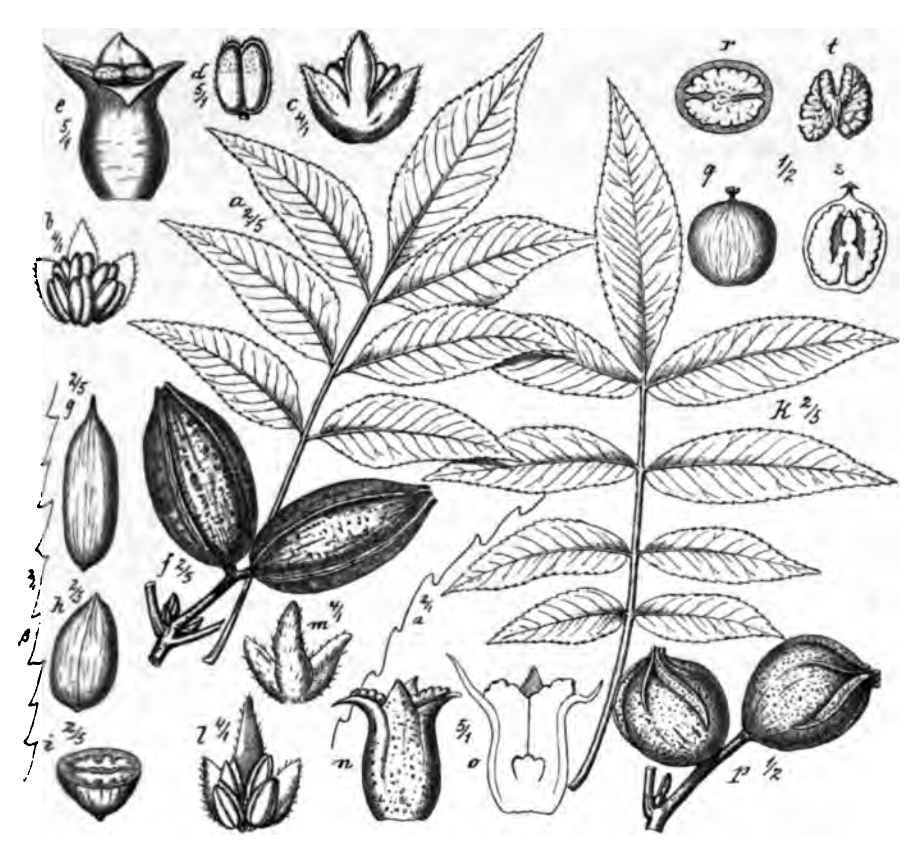


Fig. 34. *a—i Hicoria pecan* (*Carya olivaeformis*): *a* oberer Teil eines B. (in *α* ist die Randzähnung für sich dargestellt); *b—c* ♂ Bl. von vorn und hinten; *d* Stb.; *e* ♀ Bl.; *f* Frst.; *g—h* S. (Nüsse) in verschiedenen Formen; *i* S im Querschnitt; — *H. minima* (*C. amara*) *k* ausgewachsenes B., Zähnung wie *β*; *l—m* ♂ Bl. von vorn und hinten; *n—o* ♀ Bl. ganz und im Längsschnitt; *p* Frst.; *q* reife Nuss; *r—s* S. im Quer- und Längsschnitt; *t* Embryo (*a* und *β* nach Natur, sonst nach SARGENT).

H. p. BRITT., in Bull. Torr. Bot. Club XV, 282. *1888* (*Juglans pecan* MARSH., Arb. Am. 69. *1785*; *J. illinoënsis* WANGH., Beitr. Forstw. nordam. Holz. 54, t. 18, f. 43. *1787* (non *1777*!); *J. olivaeformis* MCHX., Fl. bor. Am. II, 192. *1803*; *C. oliv.* NUTT., Gen. II, 221. *1818*; *C. illinoënsis* K. KOCH, Dendrol. I, 593. *1869*). — Pekan-Nuß; pecan; pacanier. — N.-Am. (Indiana bis Jowa, Kentucky, Louisiana, Texas, N.-Mexiko. — Besonders in Flußniederungen. — Blz. V. — Frz. IX—X. — Noch sehr selten, etwa Prov. IV—V, feuchte Böden. In Am. wegen der süßen wohlschmeckenden Nüsse geschätzt**)!

○○ B.chen (5—)7—11(—13). Fr. am Grunde 4-fächerig.

☆ B.chen 9—11(—13). zieml. schmal lanzettlich. Rand nur entfernt kleingesägt.

*) Ich verstehe hier unter Schale stets das Exocarp.

**) Die noch nicht in Kultur befindliche *H. texana* LE CONTE, in Proc. Phil. Akad. *1853*. 402 (*Carya texana* DC., in Ann. Sc. nat. sér. 4, XVIII, 34. *1862*) steht in

2. *H. aquatica:* meist kleiner schmalkroniger ♄, selten bis 30: 0,6 m; Borke ± längs abblätternd, Zw. bald kahlend, ⊙ grau- o. rotbraun, Lent. klein, verstr., Kn. ± gelb bedrüst, höchstens End.-Kn. ± beh., Seit.-Kn. viel kleiner, ± sitzend; B. vgl. Fig. 44b, B.chen selten sehr ungleich groß, jung ± beh., zuletzt stark kahlend, mittlere 7—13:1—2-2,5 cm, Stielchen 1—3(—5) mm, Stiel 3—5,5 cm; Bl. analog *minima*, aber Trgb. wie es scheint zuw. auffällig länger, Fr. 2—4 cm lang und ± ebenso breit, Schale 1 mm dick, Nuß ± runzelig und seitlich zusammengedrückt, vgl. Fig. 44c—d.

H. a. BRITT, l. c. *1888* (*Jugl. aquat.* MCHX. F., Hist. Arb. Am. I, 182, *1810; C. aqu.* NUTT., l. c. *1818*). — Wasser-H.; water h. — N.-Am. (Virginia bis Florida, Texas, nördl. bis Arkansas und S.-Illinois). — Feuchte o. nasse Böden. — Von allen Arten die minderwertigste. Wohl noch nicht in Kultur. Für Prov. V—VI.

✶✶ B.chen (5—) 7—9, Zähnung deutlich, seitliche meist über Rippe am Grunde schmäler, Kn. auffällig gelb bedrüst.

3. *H. minima**) *(C. amara):* Bis 30 m hoher ♄, Krone eiläng-lich, Borke zuletzt dünn abblätternd, Zw. und Kn. vgl. Fig. 35a—h, ⊙ olivgrün bis rotbraun, oval o. leicht kantig, meist kahl, nur am Ende gleich den Kn. ± gelbschuppig, Lent. fein, ± ∞; Mk. stark gebräunt; B. vgl. Fig. 34k, B.chen meist sitzend, mittlere 7—15:1—3 cm, auf der helleren Unterseite gleich Spindel ± beh., beiders. mit ∞ feinen hellen Drüsen, Stiel bis 5,5 cm; Bl. vgl. Fig. 34l—o, Fr. 2—4,5 cm lang, zuw. breiter als lang, Schale 1 mm dick, nur zu $^3/_4$ aufspringend, sonst vgl. Fig. 34p—t.

H. m. BRITT., l. c. *1888* (*Jugl. alba minima* MARSH., Arb. Am. 68. *1785; Jugl. cordiformis* WANGH., Nordam. Holz. 25, t. 10, f. 25. *1787; J. minima* BORKH., Handb. Forstb. I, 1760. *1800*; *J. amara* MCHX. F., Hist. Arb. am. I, 177, t. 4. *1810*; *C. amara* NUTT., l. c. *1818*). — Bitternuß; bitter nut or swamp h. — Kanada und Maine bis Minnesota, Nebraska, südl. bis Texas und Florida. — In den verschiedensten Lagen. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Harte Art, deren Nüsse sehr bitter. — Habitusbild siehe Miss. Bot. Gard. Rep. VII, t. 5. *1896*.

Von *Hybriden***), an denen Arten dieser Sektion beteiligt, sind in N.-Am. bekannt geworden:

1×3 *H. pecan × minima.*
1×6 *H. pecan × alba.*
1×7 *H. pecan × laciniosa.*

B. Kn. beschuppt (Sch. reitend, die inneren beim Austrieb meist stark vergrößert), End.-Kn. 4- bis mehrschuppig, zuw. Sch. nur 2, da das äußerste Paar zeitig abfällt, Seit.-Kn. sitzend, untere Bei-Kn. fehl. o. klein.

Sekt. b. *Euhicoria* DIPPEL, Laubhk. II, 331. *1892* (*Eucarya* DC., Prodr. XVI, 2. 142 *1864*). B. (3—) 5—7—9zählig, B.chen nicht eigentlich sichelig, ♂ Blst. am Grunde diesj. Triebe.

---

der sehr schmalellipt. Fr. etc. *H. pecan* sehr nahe, weicht aber durch den bitteren Kern und die 7—11zähligen B. ab.

*) *H. myristicaeformis* BRITT., l. c. *1888* (*Jugl. m.* MCHX. f., l. c. 211, t. 10. *1810; C. m.* NUTT., l. c. *1818*), die *minima* nahe steht, ist noch nicht eingeführt. Sie erscheint ihrer schönen Belaubung und der süßen Fr. halber recht kulturwert. Diese sind auffällig flügelig 4-kantig! Sie findet sich in Arkansas bis Alabama, Texas, Mexiko, S.-Carolina.

**) In Kultur habe ich keine dieser Hybriden gefunden. Im H. d. D. D. G. werden noch *H. alba* (*C. tomentosa*) × *H. ovata* (*C. alba*) und *H. alba* × *H. laciniosa* (*C. sulcata*) genannt. TRELEASE erwähnt *1896* nur die erste als sehr fraglich. Die letzte ist mir aus der Literatur nicht bekannt.

○ B.chen im Mittel 5 (3—7), B.-Unterseiten und Spindel fast kahl o. wenn beh. Randzähne mit feinen Haarbüscheln. ○○ siehe S. 82.

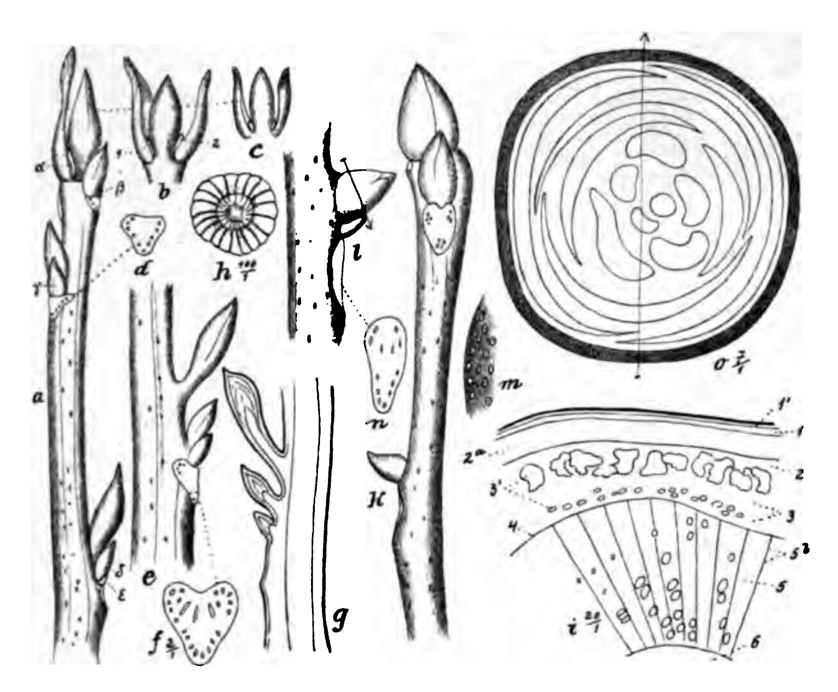


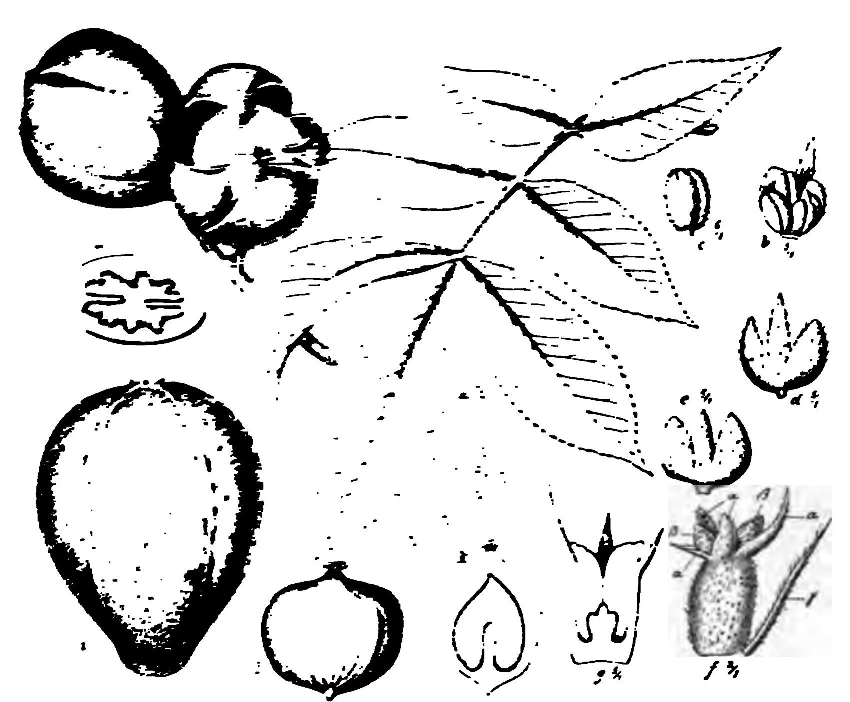
Fig. 35. *Hicoria* (*Carya*): *a—h H. minima* (*C. amara*): *a* ⊙ Zw. (*α—ε* untere Bei-Kn.), *b* End.-Kn. von *a* mit seitl. Bei-Kn. *1—2*, *c* dgl. von *b*; *d* B.-N.; *e—g* Zw.-Stück mit 3 übereinanderstehenden Kn., bei *f* B.-N. mit strichfg. Mittelspuren, in *g* Zw. im L.-Schnitt; *h* gelbe Drüsenschuppe. — *i—o H. glabra* (*C. porcina*): *i* Teil eines Q.-Schnittes (*1'—6* vgl. Fig. 22e) eines ⊙ Zw., *l* dgl. mit 2 Seit.-Kn., *m* Teil einer Kn.-Sch. mit Drüsenschuppen, *n* B.-N., *o* obere Kn. von *l* im Q.-Schnitt. (Original nach C. K. SCHNEIDER.)

* End-Kn. kaum über 1 cm lang, B.-Unterseiten und Spindel kahl, nur g l e i c h große rote und helle Drüsen und Achselbärte ∓ vorh.

4. ***H. glabra (C. porcina)*** ♄, bis 25 m, Borke bei der typischen Form bleibend, kurzrissig (nach TRELEASE der der Weißesche ähnlich), ⊙ Zw. kahl, purpur- o. braungrau, Lent. ± deutl., End-Kn. hfg. nur 2schuppig, da äußerste Sch. zeitig abfallen, ± gelbdrüsig, sonst vgl. Fig. 35 i—o; B. vgl. Fig. 36, selten 9zählig, bräunlich austreibend, später oben glänzend hellgrün, unten ∓ gelblichgrün, Zähnung ± scharf, oberste B.chen bis 24 : 8 cm, zuw. 4mal größer als unterste, Stiel bis über 15 cm; Bl. vgl. Fig. 36, Fr. vgl. *var.*

var. **a.** *typica*, Borke bleibend, Fr. 3—5 cm, Schale 1—2 mm dick (nach Material, das mir Herr REHDER aus dem Arnold-Arboretum sandte, bis 4 mm!) hfg. nicht bis zum Grunde aufspringend, Nußschale dick, Kern süß, aber minderwertig. vgl. sonst Fig. 36. — **b.** *microcarpa* TRELEASE, in Miss. Bot. Gard. Rep. VII, 37. *1896* (*Carya microcarpa* NUTT., Gen. II, 221. *1818*; *H. micr.* BRITT., in Bull. Torr. Club XV, 283. *1888*; *H. glabra var. odorata* SARG., Silva VII, 167, t. 354. *1895*), Borke ∓ abblätternd. Fr. unter 2,5 cm lang, Schale 1 mm dick, bis zum Grunde aufspringend, Nuß dünnschalig, Kern süß, gut, vgl. sonst Fig. 41 h—n. Möglicherweise ist *var. b* eine gute Art. — *H. borealis* ASHE, die ich nur aus der Be-

[illegible] *microcarpa* kaum [illegible]



[illegible] ganzes B., Randzähnelung wie [illegible] Bl. [illegible] Perigon. β = N., γ = Trgb.); *g* dgl. im Längsschnitt; [illegible] Frucht geschlossen; *k*—*m* Nuß, im Längsschnitt, ganz und im Querschnitt [illegible] —*m* nach SARGENT, sonst Original).

H. g. BRITT., in Bull. Torr. Club XV, 275, *1888* (*Juglans glabra* MILL., Dict. ed. VIII, No. 5, *1768*; *J. alba odorata* MARSH., Arb. am. 68. *1785*; *J. porcina* MICHX. F., Hist. Arb. Am. I. 206, t. 9. *1810*; *C. porc.* NUTT., l. c. *1818*; *H. glabra var. odorata* TREL., l. c. *1896*). — Ferkelnuß; pignut. — N.-Am., *var. a.* Maine bis Ontario, Florida, Kansas, Texas; *var. b.* Massachusetts bis Michigan, Virginia, Illinois und Missouri. — *var. a.* hfg. in zieml. geringen Böden, *var. b.* in gutem Lande. — Blz. V—VI, Frz. IX—XI. — Diese und die folgenden Arten dieser Gruppe sind den *Apocarpae* (ausgen. *H. myristicaeformis*) an Holz- und Kulturwert überlegen. Die typische *glabra* kommt am ehesten als Nutzholz in Betracht. Prov. (II—)III, wenn aus N. der Heimat stammend.

[illegible] End-Kn. bis 2,5 cm lang, B.-Unterseiten und Spindel ± büschelhaarig. Randzähne mit feinen Haarbüscheln.

[illegible] *H. ovata*[1*] *(C. alba)*: ♄, 15—30(—40) m, Borke lang abblätternd, vgl. Fig. 38. Zw. jung beh., [illegible] kahl, bräunlich o. gelb-

[illegible] soll auch eine behaarte Abart, *var. hirsuta* ASHE, l. c., auftreten. [illegible] zu verwechseln mit *H.* [illegible] ASHE, in Bull. Torr. Cl. XXIV, 481. *1897* [illegible] SARG., Silva VII, t. 355. *1895*). Borke nicht abblätternd, B. 5—7—9- [illegible] Spindel [illegible] büschelhaarig, Unterseiten mit ∞ zieml. großen hellen Drüsen [illegible] mäßig beh., Fr. etwa 2,5 cm lang, analog *microcarpa*. Missouri. — [illegible] ASHE [illegible] identisch sein, in BRITTON wird [illegible] gerechnet.

[illegible] eingeführte *H. carolinae-septentrionalis* [illegible] und B., diese sind 3—5zählig, die [illegible] stehend, Fr. nur 1,5—3 cm lang. Auf sandigen o. [illegible] Georgia und Tennessee.



Fig. 37. *Hicoria ovata* (*Carya alba*): *a* ausgewachsenes B., Zähnung des Randes vergrößert für sich ($^2/_1$); *b—c* ♂ Bl. von vorn und hinten; *d* Stb.; *e—f* ♀ Bl. ganz und im Schnitt; *g* Frst.; *h* Nuß, *i* dicke Frkn.-Schale im Längsschnitt; *k* S. im Querschnitt; *l* E. zur Hälfte (nach SARGENT).



grün, Lent. ∞, deutl., Kn. vgl. Fig. 40 f—k; B.chen 5, sehr selten 7, vgl. Fig. 37, oberste 10—20:6—8 cm o. an Lohden viel größer, unten heller und hfg. stark kahlend; Bl. vgl. Fig. 37, Fr. 2,5—5,5 cm lang, Schale 5—8 mm dick, bis zum Grunde aufspringend, Nuß dünnschalig, Kern süß, vgl. Fig. 37.

H. o. BRITT., in Torr. Bot. Cl. XV, 283. *1888* (*Jugl. ovata* MILL., Gard. Dict. ed. VIII, No. 6. *1768*; *J. ovalis* WANGH., Nordam. Holz. 24, t. 10, f. 23. *1787*; *J. alba* MCHX., Fl. bor. Am. II, 193. *1803*, non LINNÉ; *Carya alba* NUTT., Gen. II, 221. *1818*). — Schuppenrindige H.; shagbark or shellbark. — N.-Am. (Quebec bis Ontario, Minnesota, Florida, Kansas, Texas). — Blz. V—VI; Frz. X—XI.

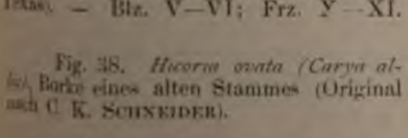


Fig. 38. *Hicoria ovata* (*Carya alba*). Borke eines alten Stammes (Original nach C. K. SCHNEIDER).

— Gleich den anderen am Besten so anzupflanzen, daß sie in der Jugend im Schutze alter ♄ steht. — Habitusbild siehe Miss. Bot. Gard. Rep. VII, t. 12. *1896*.

○○ B.chen im Mittel 7—9, selten 5, B.-Unterseiten ± o. stark beh., Rand z. T. gleichmäßig gewimpert.

✻ B.-Spindel und -Unserseite reichlich büschelhaarig, neben größeren hellen ∞ kleinere rote Drüsen, z. T. auch oben, vorh., Lent. auffällig, Borke bleibend.

6. ***H. alba (C. tomentosa):*** ♄, bis über 25 m, auch ⊙ Zw. ± dicht beh., rotgrau bis olivbraun, Kn. vgl. Fig. 401—o, äußerste Sch. abfällig, so daß die dicht beh. inneren sich zeigen; B. vgl. Fig. 39a, ± stark riechend, oberste B.chen 10—15:3—5,5 cm o. an Lohden größer, Stiel 4—9 cm; Bl. vgl. Fig. 39, Fr. 3—9 cm lang, Form sehr wechselnd, Schale 3—4 mm dick, kaum bis zum Grunde und oft erst spät aufspringend, Kernschale ca. 2 mm dick, Kern süß, vgl. sonst Fig. 39.



Fig. 39. *Hicoria alba (Carya tomentosa)*. *a* ausgewachsenes B., Randzähnung vergrößert *a—β*; *b* ♂ Bl. von vorn; *c—d* ♀ Bl. im Längsschnitt und ganz; *e* Frst.; *f* längliche Fr.-Form; *g—h* Nußformen; *i* S. im Längsschnitt; *k* Fr. im Querschnitt (nach Sargent).

H. a. Britt., in Bull. Torr. Cl. XV, 283. *1888* (*Jugl. alba* L., Sp. pl. 997. *1753*; *J. tomentosa* Lam., Enc. IV, 504. *1797*; *C. tom.* Nutt., Gen. II, 221. *1818*; *C. alba* K. Koch, Dendr. I, 596. *1869*). — Spottnuß; mocker nut. — N.-Am. (Massachusetts bis Ontario, Illinois, Florida, Nebraska, Texas). — In besten Niederungsböden. — Blz. V—VI, Frz. X—XI. — Scheint von allen *Euhicoriae* das wertvollste Holz zu haben. Bereits seit *1640* in Kultur.

** B.-Spindel ⌐ kahl, Drüsen fast nur hell, Zähnung gröber, Zahnspitzen ⌐ nach vorn gekrümmt, Lent. kaum hervortretend, Borke lang abblätternd.

7. ***H. laciniosa (C. sulcata:)*** ♄, bis 40 m, ⊙ Zw. ± beh., olivbraun bis graugrün, Kn. vgl. Fig. 40a—e, äußere Sch. bleibend, ± braungrün, fein beh.; B. vgl. Fig. 41a, oberste B.chen bis 17 : 7 cm,

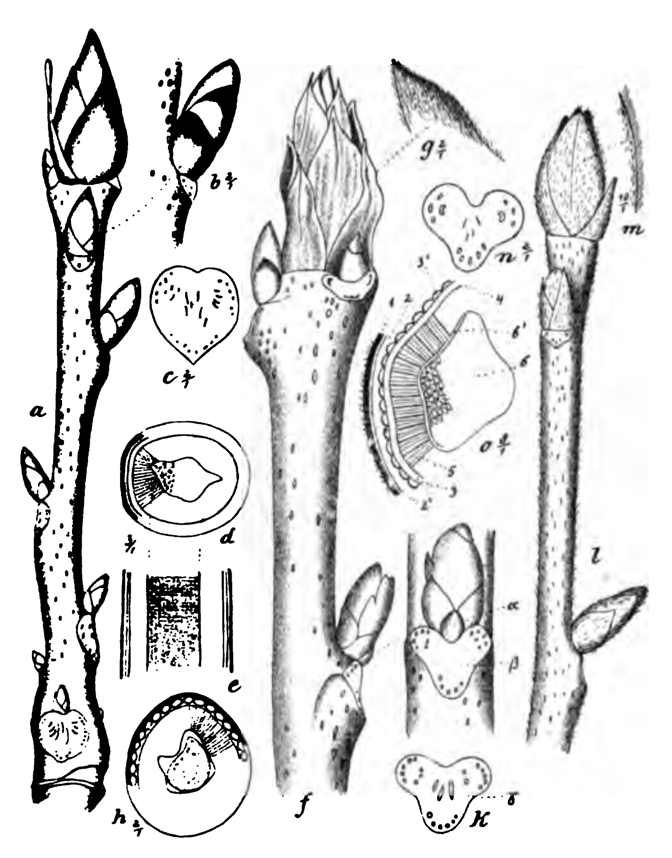


Fig. 40. *Hicoria* (*Carya*): *a—e H. laciniosa* (*C. sulcata*): *a* ⊙ Zw., *b* Seit.-Kn., *c* B.-N., *d—e* ⊙ Zw. im Q.- und L.-Schnitt; — *f—k H. ovata* (*C. alba*): *f* ⊙ Zw., bei *g* Beh. der Sch. vergr., bei *h* Q.-Schnitt, *i* (über *k*) Seit.-Kn. mit unterer Bei-Kn. (α) und B.N. (β), diese in *k* mit strichfg. Mittelspuren (γ); — *l—o H. alba* (*C. tomentosa*): *l* ⊙ Zw., *m* Wimperung der Kn.-Sch., *n* B.-N., *o* Zweig-Q.-Schnitt (*1—6* vgl. Fig. 22e). (Original nach C. K. SCHNEIDER.)

unters. ⌐ beh., Stiel bis 8(—15) cm, im Winter z. T. lange bleibend!; Bl. vgl. Fig. 41b—e, Fr. 5—8 cm lang, Schale ca. 10 mm dick, sonst wie *alba* und Fig. 41f—g.

H. l. SARG., in Mem. Torr. Cl. 354. *1894* (*Jugl. laciniosa* MCHX. F., Hist. Arb. Am. I, 199, t. 8. *1810*; *J. sulcata* PURSH, Fl. Am. Sept. II, 637. *1814*, non WILLD.; *Carya sulc.* NUTT., Gen. II, 221. *1818*; *Hic. sulc.* BRITT., in Bull. Torr. Cl. XV, 283. *1888*). — Königsnuß; big or bottom shellbark, king-nut. — N.-Am. (New Jersey, Pennsylv., bis Indiana, Jowa, Tennessee, Kansas und Ind.-Terr.) — Sonst wie *alba*, erst 1804 eingeführt.



Fig. 41. *a—g Hicoria laciniosa (Carya sulcata)*: *a* ausgewachsenes B., Randzähnung für sich vergrößert (2/1); *b—c* ♂ Bl.; *d* Stb.; *e* ♀ Bl.; *f* Frst.; *g* Nuß im Querschnitt. — *h—n H. glabra var. microcarpa (Carya microcarpa)*: *h* B., Zähnung für sich (2/1); *k* ♂ Bl. von hinten; *l* Blst. z. T. (unten ♂, oben ♀); *m* Frst.; *n* reife Nuß (nach SARGENT).

Gattung 8. *Juglans* L., Sp. pl. 997. *1753* ex parte.

[Walnuß; walnut; noyer.]

Vgl. oben S. 75: Rinde harzreich; ♂ Blst. hängend, einzeln am vorj. Holze, vielblütig, ♀ Blst. 2—20-blütig; ♂ Bl. mit 2 Vorb., Blh. 1—4, Stb. 8—40, Frkn.-Rudiment fehl.; ♀: Blh. 4, Gyn. mit den 2 verbundenen Vorb. und dem Trgb. verwachsen, N. papillös; Steinfr. groß, ungeflügelt, Exocarp grün, zieml. fleischig, aufreißend o. verwitternd, Endocarp holzig, runzelig, unvollkommen 2—4-fächerig. S. und E. vgl. *Hicoria*. — Bis auf 3 Arten aus M.- und S.-Am. sämtliche Spezies im Folgenden erwähnt.

○○ siehe S. 88. ○ B.chen meist 7—9(5—13), ganzrandig, bis auf Achselbärte unten kahl.

1. *J. regia:* ♄, bis über 20 m hoch, Krone zieml. breit, lockerästig. St. meist kürzer als bei *nigra* o. *cinerea*, Rinde anfangs aschgrau, glatt, später eine tiefrissige dunkle Borke, zuw. aber alte St. auffallend hell und glatt; ⊙ Zw. kahl, glänzend olivgrün o. bräunlich, Lent. verstr., Kn. vgl. Fig. 43 e—i, oft schwärzlich, leicht glänzend, fein beh., B. vgl. Fig. 42, wohlriechend, zuletzt ± derbhäutig, B.chen 5—15 : 3—9 cm, an Lohden größer, ± kurz gestielt, Stiel bis 25 cm lang; Bl. vgl. Fig. 42, ♂ Blst. bis 15 : 2 cm, Stb. 6—30; ♀ Bl. zu 1—3, selten bis 24; Fr. kahl, glattschalig, sonst vgl. Fig. 42.

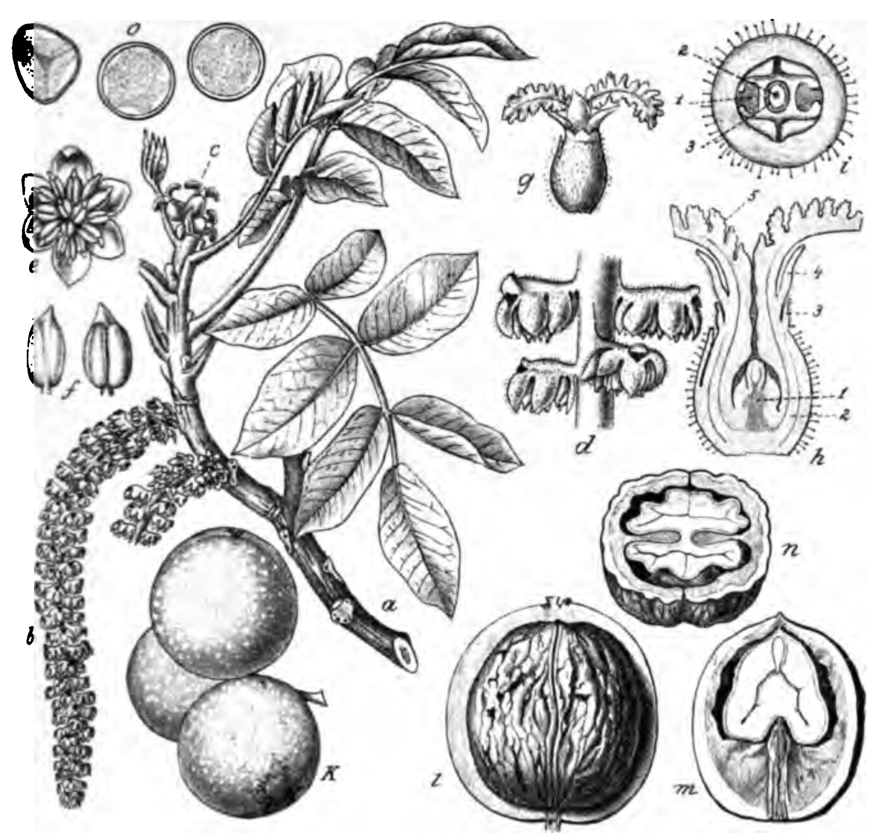


Fig. 42. *Juglans regia: a* Zw. mit ♂ *(b)* und ♀ *(c)* Blst.; *d* vier ♂ Bl.; *e* ♂ Bl. von oben; *f* Stb.; *g* ♀ Bl.; *h* dgl. im Längsschnitt (*1* = Plac. mit Sa., *2* = Hypanthium, *3* = K., *4* = P, *5* = N.); *i* Frkn. im Querschnitt (*1* = zentripetale unvollständige Längsscheidewände, *2* und *3* wie *1*—*2* in *h*); *k* reife Fr.; *l* dgl. mit zur Hälfte befreitem S.; *m*—*n* S. im Längs- und Querschnitt; *o* Pollenkörner (trocken und geweicht) (*a*, *l*—*m* leicht verkl., sonst ± vergr.; nach BERG und SCHMIDT).

Von den ∞ Formen*) dieser alten Kulturart seien als wichtigste folgende genannt: *f. fertilis* PETZ. et KIRCH. Arb. Musc. 335. *1864* (*var. fruticosa* DIPPEL, Laubhk. II, 318. *1892*; *var. praeparturiens* und *frutescens* HORT.), ♄, frühzeitig tragend, Fr. dünnschalig. — *f. heterophylla* [K. KOCH, Dendrol. I. 585. *1869*], B.chen vgl. Fig. 44 f. — *f. laciniata* [LOUD. Arb. III, 1424. *1844*], B.chen vgl. Fig. 44 e. — *f. monophylla* [DC., Prodr. XVI, 2, 136. *1864*], B.chen vgl. Fig. 44 g. — *f. pen-*

*) Die Kultursorten, bei denen die Form, Größe, Farbe etc. der Fr. verschieden, können hier nicht berücksichtigt werden.

dula [PETZ et K. l. c.], Äste und Zw. ± stark überhängend. — *f. racemosa* [DUH., Traité des arb. ed. II, 174. *1809*], Fr. in Trauben zu 6—10(—24).

J. r. L., Sp. pl. 997. *1753*. — Gemeine W., welsche Nuß, Edelnuß; common w.; n. commun. — I. G. nur OU. Bosnien, sonst Griechl., Kl.-As., Himalaya, Birma; im übrigen in ganz Eur. seit Jahrhunderten allenthalben angepflanzt und z. T. verwildert, dgl. in O.-As., in China scheint eine besondere Varietät wild aufzutreten; in Norwegen bis 63° 35' n. Br. in günstigen Jahren Fr. reifend. — In Griechl. in feuchten Tälern und Schluchten zwischen 6—1300 m. — Blz. IV—V, kurz nach Laubausbruch, Frz. IX. — Alter bis 3—400 Jahre (o. mehr?). — Holz zieml. feinfaserig, leicht spaltbar, ± dauerhaft, von schöner Textur (Maserung), sehr politurfähig, mithin geschätztes Tischlerholz. — Aus unreifen Fr. Nußlikör, aus Kernen Öl, aus Rinde und Fr.-Schalen Farbstoffe zum Beizen gewonnen. — Gegen Spätfrost empfindlich. — Forstl. Wert nach HEMPEL im allgemeinen recht hoch, aber Anzucht doch nur gering, da zum Fr.-Ertrag freier Stand nötig und bei Anzucht im Oberholze im Mittelwalde der verdämmende Einfluß auf das Unterholz zu stark ist. — Vgl. *nigra*.

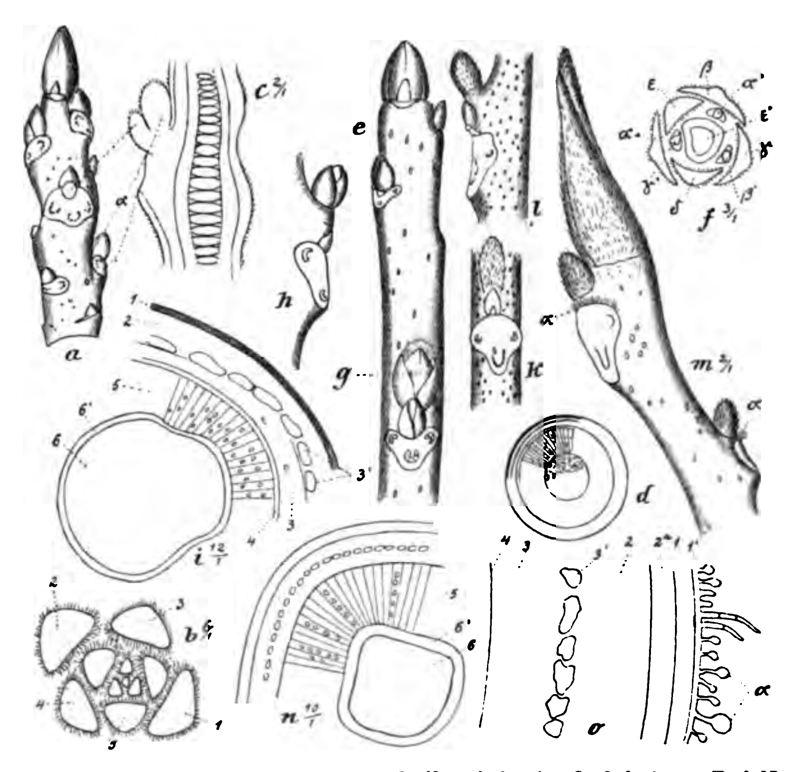


Fig. 43. *Juglans*: *a—d nigra*: *a* ⊙ Zw., bei *c* im L.-Schnitt, *b* End-Kn. im Q.-Schnitt (*1—5* äußere Sch.), *d* Zw.-Q.-Schnitt. — *e—i regia*: *e* ⊙ Zw., *f* End-Kn. im Q.-Schnitt (*α—ε* Sch., *α'—γ'* Kn.-Anlagen, *ε'* Achse), *g* Bl.-Kn., *h* Seit.-Kn., *i* Q.-Schnitt eines ⊙ Zw. z. T., *1—6* vgl. Fig. 22e. — *k—o cinerea*: *k—m* ⊙ Zw. (*α* = Bartung des oberen Randes der B.-N.), *n* analog *i*, *o* äußerste Partien von *n* (*α* = Drüsenhaare). (Original nach C. K. SCHNEIDER).

Von Hybriden der *regia* sind folgende zu nennen, deren Beschreibung ich hauptsächlich nach Aufzeichnungen des Herrn E. JOUIN in Plantières gebe, wo CARRIÈREsche Originalpfl. stehen.

1×3 *J. regia × nigra*: *J. intermedia* DIPP., Laubh. II, 318. *1892*. Von CARRIÈRE, in Rev. Hort. *1863*, 29, in zwei Varietäten beschrieben: **a.** *typica* (*interm. piriformis* CARR., l. c., non *J. pyriformis* LIEBM. *1850!*), junge Zw. im Sommer bereits **kahl**, B.-Spindel dgl., B. 40—60 cm lang, B.chen meist 11—13, meist deutl. **gegst.**, Grund oft schief-herzfg., obers. **kahl**, unters. nur Nerven beh., 8—14:5—7 cm, Fr. bis 5 cm lang gestielt, etwa 6,5:5 cm, birnfg., sonst wie *nigra*; Habitus (Tracht, Borke etc.)

regia-ähnlich, wie auch bei den folgenden zwei. — b. *vilmoreana**) CARR., l. c. 30,



Fig. 44. *a Platycarya strobilacea*: B. — *b—d Hicoria aquatica*: *b* B., *c* Fr., *d* S. — *e—g Juglans regia*: *e* B. von *f. laciniata*, *f* B. von *f. heterophylla*, *g* B. von *f. monophylla*. — *h—l J. rupestris*: *h* B., *i* Fr., *k* Nuß, *l* dgl. im Q.-Schnitt. — *m J. nigra*: B.chen. — *n J. sieboldiana*: B.chen. — *o J. cordiformis*: B.chen. — *p—s J. mandschurica*: *p* B.chen, *q* Fr., *r* Nuß, *s* dgl. im Q.-Schn. (*i—l* nach SARGENT, *s* nach MAXIM., sonst Orig.).

*) CARRIÈRE schreibt nicht *vilmoriniana*, was allerdings wohl korrekter wäre.

weicht ab von *typica* durch: junge Zw. bis Winter ± fein beh., B.chen hfg. wechselständig, etwas kleiner, unters. auch auf Fläche ± beh., Fr. rund, wie *nigra*.

1×4 *J. regia* × *cinerea*: *J. alata* (*intermedia alata* CARR., in Rev. Hort. *1865*, 447), junge Zw. bis Winter ± fein beh., B. 25—40 cm lang, B.chen 7—9, Spindel kurz beh., End-B.chen zieml. langgestielt, die andern ± sitzend, ei- o. ellipt.-lanzettlich, plötzlich zugespitzt, beiders. ± beh., 6—13 : 4—7 cm; Fr. länglich, beh. und ± klebrig. Soll aus S. von *regia f. heterophylla* gefallen sein.

○○ B.chen 11—13—21(—25), gesägt, unten meist ± bis stark beh.

✳ B.chen ± schmal lanzettlich, 1—2 cm breit, vgl. Fig. 44h.

2. ***J. rupestris***: ♄—♄, bis 15 : 1,20 m, Borke zieml. dick, grauschuppig; auch ⊙ Zw. dicht kurz gelbgraufilzig, erst ◎ kahlend und Lent. deutl., Mk. sehr eng, Kn. gleich Zw. beh., End-Kn. größer, Sch. deutl. blattartig, Seitkn. meist zu 2 übereinander, klein, B.-N. ± schief, Kissen hfg. stark; B. vgl. Fig. 44h, Stiel 2—3 cm, gleich der Spindel fein beh., B.chen auf der dunkleren Oberseite meist nur auf Rippe, auf der helleren Unterseite ± fein beh., ± sichelig, 3—8 : 0,7—2,2 cm, Zähnung hfg. entfernt und schwach; Bl. vgl. *nigra*, nur ± kleiner, Stb. 16—20; Fr. vgl. *var.*, gleich *regia* und *nigra*, am Grunde 4-zellig, Nuß nur ± längsrissig, sonst fast glatt, dunkelfarben.



Fig. 45. *Juglans nigra*: Borke eines 0,60 m starken Stammes (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

var. **a.** *typica*: mehr ♄—♄. B. wie oben. Fr. kahl, nicht über 2,5 cm im Dm. — **b.** *major* TORREY, Sitgreaves' Rep. 171, t. 16. *1853* (sec. SARGENT), mehr ♄. B.chen bis 15 : 4,5 cm. Fr. ± fein beh., bis 4,5 cm Dm., vgl. Fig. 44i—l**).

J. rupestris ENGELM., Sitgreaves' Rep. 171, t. 15. *1853*. — Felsen-W. — N.-Am. (Kolorado, Texas, Neu-Mexiko, Arizona bis N.-Mexiko), *var. a.* als östliche, *var. b.* als westliche Form. — Standort sehr wechselnd, bis 2000 m. — Schöne Zierart für geschützte Lagen in Prov. III—IV.

**) Die ihr nächstverwandte, gleichfalls noch nicht eingeführte *J. californica* WATS. (in Proc. Am. Ak. X, 349. *1875*, excl. syn.), ist durch kürzere stumpfere B.chen, die gleich den ⊙ Zw. fast kahlen, und kaum 4 cm dicke Fr. verschieden, deren Nüsse noch schwächer gefurcht sind. Was KOEHNE (Dendrol. 76. *1893*) als *var. major* beschreibt, ist mir fraglich, da er über die B. nichts sagt. — Nur aus der Beschreibung kenne ich ferner *J. mexicana* WATS., in Proc. Am. Ac. *1891*, 152. Sie schließt sich im Fr.-Bau *rupestris* an. Die Nüsse sind aber nach SARG., Trees and shrubs I, 1. *1902*, größer, sowie »deeply sulcate, with longitudinal simple or forked grooves«. Habitus, Borke und B. sollen an

** B.chen 2,5—4—6 cm breit.

÷ B.chen oben bald kahlend, im Mittel nicht über 10:3,8 cm ± ungleichseitig und kaum ausgesprochen parallelrandig, Fr. kahl, am Grunde vierfächerig.

3. *J. nigra*: ♄, bis fast 50 m hoch, Krone schlanker, hochgewölbter als bei *regia*, Borke vgl. Fig. 45, Zw. anfangs stärker, ⊙ ± staubgrau beh., dazwischen ± drüsig, nur schwach glänzend, olivgrün, Lent. kaum hervortretend, Kn. vgl. Fig. 43a—d, mehr an *regia* als an *cinerea* gemahnend, aber Sch. dicklicher, filziger; B.chen (11—)13—19 (—23), vgl. Fig. 44m, unten ± bleibend weich beh., nicht so graugrün, wie bei *cinerea*, Stiel bis 40 cm lang, gleich der Spindel ± drüsig; ♂ Blst. bis 15:1,2 cm, Stb. 20—30; ♀ Bl. zu 3-5, weich beh., aber nicht drüsig, N. vgl. *regia*!, oft ± rötlich, Fr. wie Fig. 47a—c.

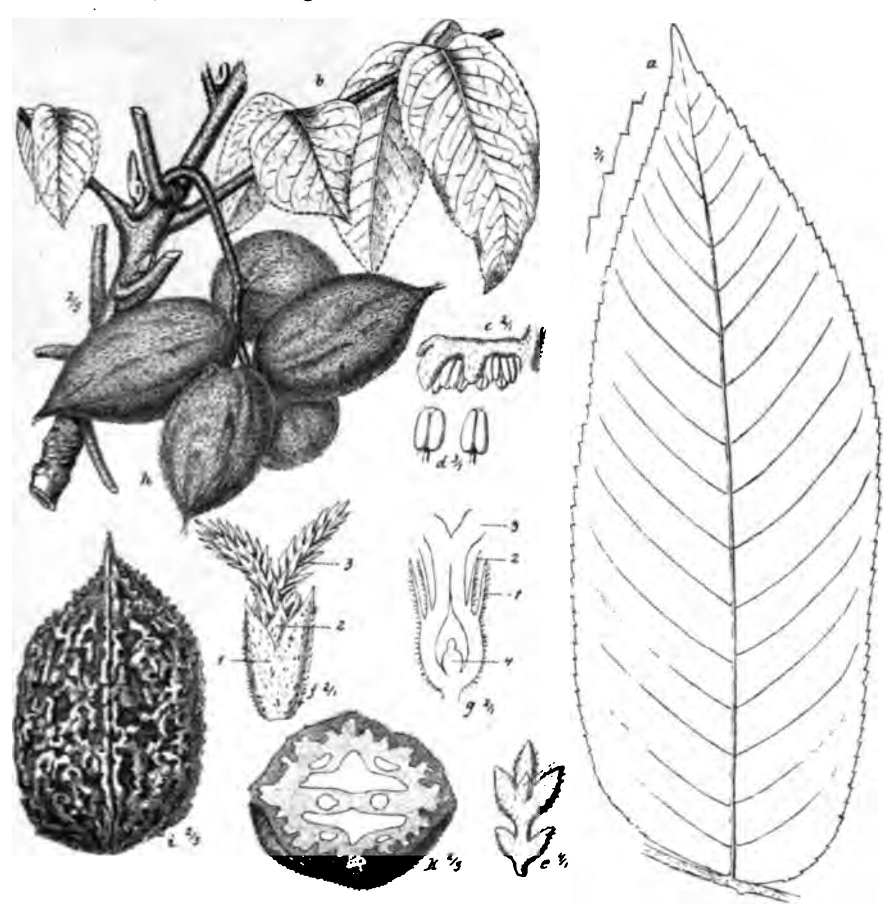


Fig. 46. *Juglans cinerea*: *a* Fiederblättchen; *b* unterer T. eines B.; *c* ♂ Bl. von der Seite; *d* Stb.; *e* ♂ Bl. von oben ohne Stb.; *f* ♀ Bl. mit Trgb. (*1*), Perigon (*2*), N. (*3*), *g* dgl. im Längsschnitt mit Sa. (*4*); *h* Frst.; *i* reife Nuß, *k* dgl. im Querschnitt (*h*—*k* nach SARGENT, sonst Original).

---

nigra, die Beh. der B. und Zw. an *cinerea* gemahnen. — Über *J. mollis* ENGLM., in HEMSL. Diag. Pl. nov. III, 54. *1880*, ebenfalls aus Mexiko, bin ich noch ganz im Unklaren.

J. n. L., Sp. pl. 997. *1753*. -- Schwarze W.; black w.; n. noir. — N.-Am. (Massachusetts bis S.-Ontario und Minnesota, südl. bis Florida, Kansas, Texas). — Blz. V, Frz. X. — Holz nächst *regia* das wertvollste, auch *nigra* bevorzugt einen tiefgründigen, mineralreichen, lockeren und frischen Boden und kommt auf geringem Waldboden, wie auf strengem Thonboden nicht gut fort. Liebt milde Eichenlagen (Auen), so auch in Heimat am schönsten. Im Schlusse bildet sie prächtige, astreine St. und scheint für geeignete Lagen ein wertvoller Waldbaum zu sein! — Fr., gleich denen der folgenden Arten, wohl frisch eßbar, aber leicht ranzig werdend, da stark ölhaltig.

++ oberer Rand der B.-N. mit Bartsaum, B.chen auch oben beh., wenn kahlend, so im Mittel reichlich größer und lang parallelrandig; Fr. ± fein beh., durchaus 2-fächerig*).

△ ⊙ Zw. ± kurzzottig beh. und bedrüst, B.-Oberseiten beh., B.chen im Mittel nicht über 12 : 4 cm, Fr. vgl. Fig. 46.

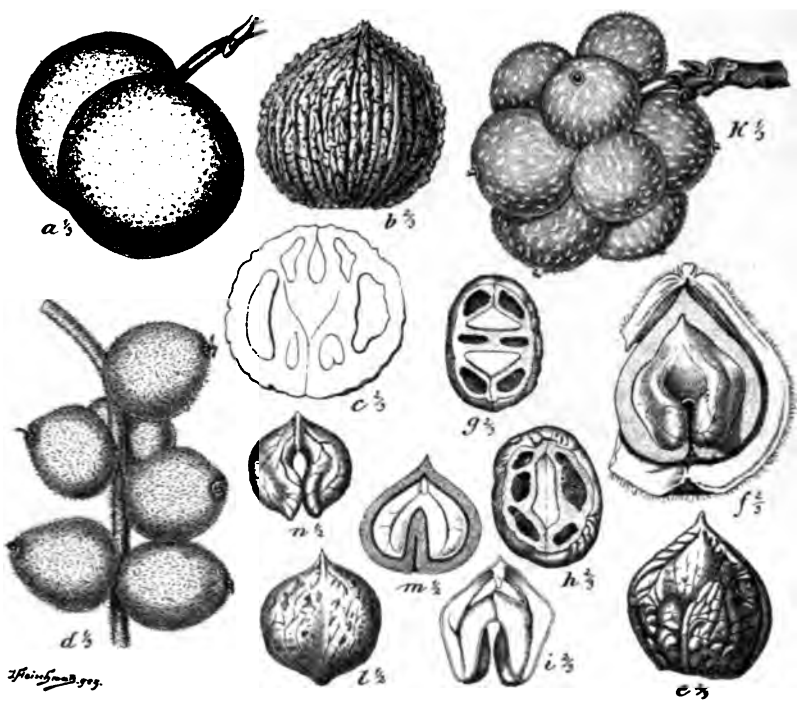


Fig. 47. *a—c Juglans nigra*: Frst., S. und S. im Querschnitt; — *d—i J. sieboldiana*: *d* Teil eines Frst., *e* S., *f* dgl. im Längsschnitt, *g* Querschnitt durch den S. im unteren, *h* im oberen Teile, *i* E. im Längsschnitt; — *k—n J. cordiformis*: *k* Frst., *l* S., *m* dgl. im Längsschnitt, *n* E. (*a—c* nach SARGENT, *d—i* nach LAVALLÉE, *k—n* nach SHIRASAWA).

4. ***J. cinerea***: ♄, selten über 30 m, Tracht und Borke wie *nigra*, Zw. und Kn. vgl. Fig. 43k—o. Lent. ∞ fein. End-Kn. langgestreckt, dick graufilzig und drüsig, viel länger als Seit.-Kn.; B. vgl. Fig. 46, B.chen 11—17(—21), 6—15 : 2,5—5(—6) cm, oben einfach beh., unten ± büschelhaarig und bedrüst. Stiel und Spindel dgl.; Bl. vgl. Fig. 46, ♀ zu (3—)6—8, N. oft noch schmal länglicher. Fr. dicht klebrig beh.

*) Ich verfehle nicht, zu betonen, daß die Arten 5—7 noch sehr einer genauen vergleichenden Untersuchung bedürfen. Die Früchte sind, wie schon MAXIMOWICZ (in Bull. Ac. Pétersbourg XVIII, 58. *1873*) gezeigt, gut verschieden, aber alle anderen Merkmale scheinen schwankend. Ich habe versucht, diejenigen hervorzuheben, die mir am charakteristischsten dünkten.

J. c. L., Syst. nat. ed. X, 2, 1273. *1759* (*oblonga* MILL., Gard. Dict. ed. VIII, No. 3. *1768*; *cathartica* MCHX. F., Hist. Arb. am. I, 165, t. 2. *1810*). — Graue W., Butternuß; butter or oil nut; n. cendré. — N.-Am. (Neu-Braunschw. und Ontario bis N.-Dakota, südl. bis Delaware, in den Allegh. bis Georgia, Mississippi und Arkansas). — Sonst vgl. *nigra*, deren Wert sie nicht ganz erreicht, der sie aber darin ∓ überlegen, daß sie auch etwas geringere Böden verträgt.

In der Heimat ist zwischen *nigra* und *cinerea* eine Hybride beobachtet worden. Ob sie auch in Kultur bei uns auftritt, ist mir sehr fraglich.

△△ ⊙ Zw. zieml. stark kahlend, Lent. wohl ± deutl., aber verstr., B.chen im Mittel etwa 16—17:5—6 cm, relativ lang feinspitzig, Zähnung zieml. grob und auffällig, z. T. ungleich, Obers. nur auf Rippe beh., Fr. vgl. Fig. 44q—r.

5. ***J. mandschurica*****): ♄, bis über 25 m, Verästelung ähnlich *Fraxinus excelsior*. Zw. jung ∓ dicht beh., ⊙ rot- o. olivbraun. Kn. ∓ länglich, die oberen seitlichen hfg. deutlich gestielt; B. jung beiderseits büschelhaarig, B.chen 9—19, vgl. Fig. 44p, unten heller, ∓ weich beh., ♂ Blst. bis 10:1 cm, Stb. ca. 10, A. an Spitze beh.; ♀ 5—10 blütig; Fr. in Form *cinerea* ähnlich, aber viel stumpfrunzlicher und weitgrubiger.

J. mand. MAXIM., Primit. Fl. Amur. 76. *1859*. — Mandschurische W. — Mandschurei, Ussuri- und Amurgebiet bis Korea. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Schöne, durch die riesigen B. ausgezeichnete, wohl fast harte Art.

△△△ ⊙ Zw. ∓ beh., Lent. ∞, deutlich!, B.chen im Mittel 12—14:5—6 cm, ± kurzspitzig, Zähnung zieml. flach und hfg. kaum auffällig, Beh. wie es scheint sehr wechselnd, ∓ klebrig z. T., Fr. vgl. Fig. 47d—i.

6. ***J. sieboldiana:*** Hoher ♄, Kn. gedrungener als bei *mandschurica*, seitl. wohl nicht gestielt; B. im Gesamtausmaß kleiner, B.chen vgl. Fig. 44n, hfg. recht ungleich, auch unten stark kahlend, aber achselbärtig; ♂ Blst. (nach LAVALLÉE) bis 30 cm lang, Stb. 9—15; ♀ Blst. 12—20 blütig; Nüsse heller gefärbt. Nuß zieml. glatt, nur 2 kantig, ∓ rundlich.

J. sieb. MAXIM., in Bull. Ac. Pétersb. XVIII, 61. *1873*. — Siebolds W. — Japan (Hakodate, Yedo, Kiusiu), Sachalin, wohl auch China. — Sonst vgl. 5.

△△△△ ⊙ Zw. mit feinflockigen bräunlichen Haaren, Lent. undeutlich. B.chen im Mittel etwa 12:5 cm, sehr kurzspitzig, Zähnung zieml. eng, fein und scharf. B.chen unten reichlich, aber fast drüsenfrei beh., Fr. vgl. Fig. 47k—n.

7. ***J. cordiformis:*** ♄, bis 15:0,7 m. Zw. braun, End-Kn. meist viel größer. Sch. ∓ blattartig; B.chen 11—15, vgl. Fig. 44o, *cinerea* recht ähnlich, ♂ Blst. (nach SHIRASAWA) bis 18:1,5 cm, Stb. 20—25; ♀ 8—12 blütig, Fr. rundl., grün mit hellen Pünktchen, ∓ beh., Nuß seitlich ∓ zusammengedrückt!, glatter als bei 6.

J. cord. MAXIM., l. c. 62. — Herzfg. W. — Japan. — Vorzüglich in Niederungen. — Angeblich wegen der wohlschmeckenden Kerne geschätzt. — Sonst wie 5.

Gattung 9. *Pterocarya* KUNTH, in Annal. sc. nat. *1824*. 345. [Flügelnuß; Pterocarya.]

Vgl. oben S. 75; von *Juglans* abweichend durch: ♀ Blst. stets vielblütig, ♂ Bl.: Stb. 9—18, Blh. meist 4, wie bei ♀: hier Trgb. und 2 Vorb. mit Frkn. nur an Basis verwachsen, Vorb. später zu Fr.-Flügeln auswachsend; Fr. klein, Exocarp dünn, Endocarp hart, unvollkommen

**) Ob. *J. stenocarpa* MAX., l. c. 78, wirklich von *mandschurica* verschieden, ist mir noch sehr zweifelhaft. Vgl. aber REHDER, in Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. *1903*. 117.

4-fächrig; S. am Grunde 4-lappig, Cot. runzelig gefaltet. 7 Arten bekannt*).

○○ siehe S. 94.

○ Kn. nackt, meist zu 2(—3) übereinander, B.-Stiele am Grunde nie deutl. scheidig.

✶ B.-Spindel ± geflügelt, Fr.-Flügel länglich-lanzettlich.

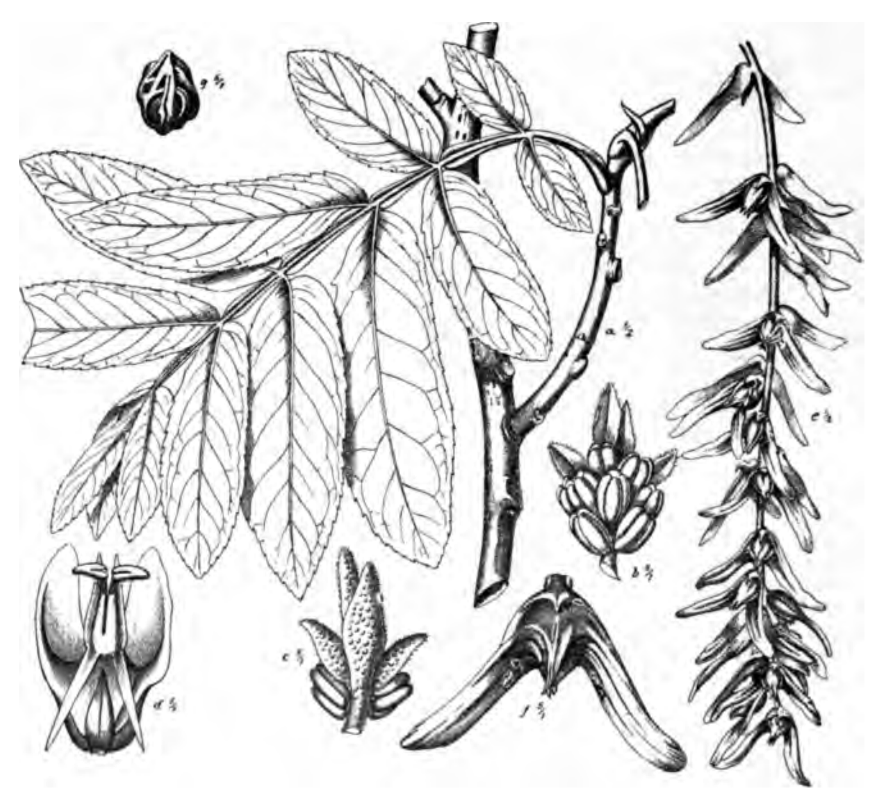


Fig. 48. *Pterocarya stenoptera: a* Zw.-Stück mit B.; *b—c* ♂ Bl. von unten und oben; *d* ♀ Bl.; *e* Frst.; *f* reife Fr.; *g* S. (Nüßchen) (nach LAVALLÉE).

1. ***P. stenoptera:*** In Tracht der bekannteren *fraxinifolia* analog, ⊙ Zw. ± dicht bräunlich derbzottig beh., mit Drüsenschuppen gemischt, Kn. vgl. Fig. 49a–e; B.chen 9—25, End.-Bchen, wie auch bei den Arten der vorhergehenden Gattungen zuw. fehl.; jung oben verstr., unten ± beh., später hfg. nur achselbärtig, Textur meist etwas derber als bei *fraxinifolia*, größte B.chen bis 12:4 cm, vgl. sonst Fig. 48, Stiel und Spindel ± wie Zw. beh.; Bl. und Fr. wie Fig. 48, ♂ Blst. bis 10 cm.

P. st. DC., Prodr. XVI, 2, 140. *1864*. — Chinesische F. — China (Kiangsu, Chekiang, Kiangsi, Hupeh, Shensi, Kansuh, Szechuen, Kweichau, Yunnan, Kwangsi). — In den Gärten zuw. als *P. chinensis*. Sonst wie folgende, nur nicht ganz so hart.

---

*) Die 4 chinesischen Arten: *delavayi* FRANCH., in Jour. de Bot. *1898*. 317; *hupehensis* SKAN, in Jour. Lin. Soc. XXVI, 493. *1899*; *macroptera* BATAL., in Act. Hort. Petrop. *1893*. 100, und *paliurus* BAT., l. c. 101, kenne ich nur aus den Beschreibungen. Die letztgenannte wird jetzt durch VEITCH in London verbreitet (vgl. Jour. R. H. Soc. *1903*. 65, Fig. 26).

1×2 *P. stenoptera* × *fraxinifolia*: *P. rehderiana* (*frax.* × *sten.* REHDER, in Mitt. D. D. G. *1903*, 116). Herr REHDER sandte mir einiges Material des im Arnold Arboretum (N.-Am.) aus von Segrez (ehemal. Arboret. von LAVALLÉE) erhaltenen S. erzogenen Bastardes, er unterscheidet sich von *stenoptera* durch die nicht o. kaum geflügelten Spindeln, gröber gesägte, größere, spitzere B.chen, kürzere und breitere Fr.-Flügel, nicht über 2 cm lang und nicht unter 8 mm breit, und spitzere Nuß, wogegen er von *fraxinifolia* abweicht durch: zuw. geflügelte Spindel, schmälere B.chen, längere und schmälere, bis zum Grunde geteilte Fr.-Flügel. — Soll härter als *stenoptera* sein, der sie mehr ähnelt.

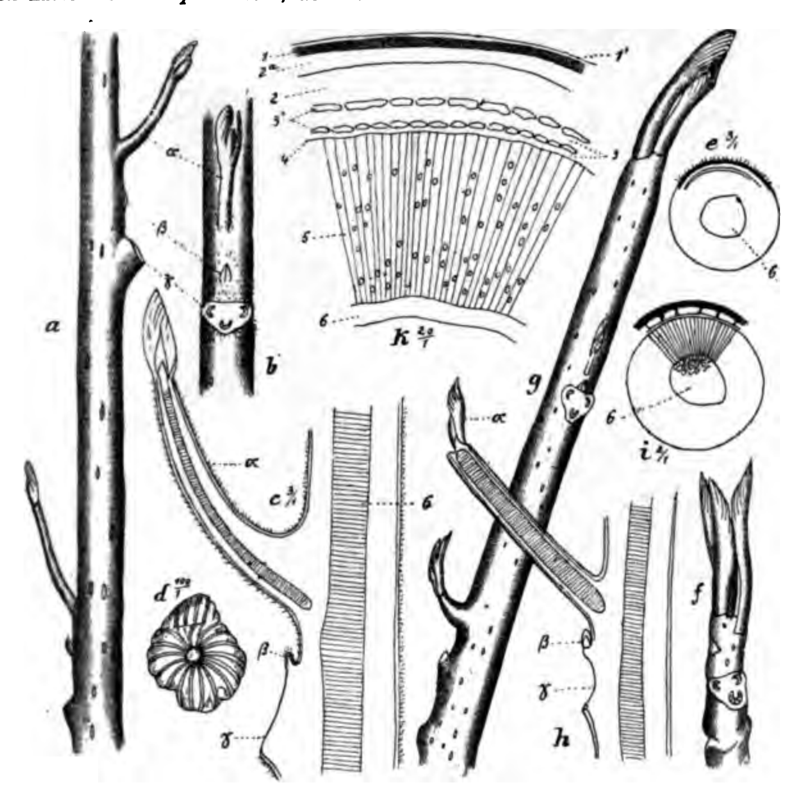


Fig. 49. *Pterocarya: a—e stenoptera: a—b* ⊙ Zw. (*a* oberste langgestielte Seit.-Kn., *β* kleine untere Bei-Kn., *γ* = B.-N.), *c* analog *a* im L.-Schnitt; *d* Drüsenschuppe; *e* Zw.-Q.-Schnitt. — *f—k fraxinifolia: f—g* ⊙ Zw., *h* dgl. im L.-Schnitt analog *c*; *i* = *e*; *k* äußere Teile von *i* (*1—6* vgl. Fig. 22e) (Original nach C. K. SCHNEIDER).

* B.-Spindel ungeflügelt, Fr.-Flügel breit rundlich.

2. ***P. fraxinifolia****): ♄, bis 20 m hoch, St. selten einfach, Habitus meist wie Fig. 51, Borke ∸ glänzend schwarzgrau, dunkel gefurcht, ⊙ Lgtr. im Winter kahl, nur ganz am Ende mit feinen Haar- und Drüsenresten, grün o. olivgrün bis gebräunt, Lent. zerstr., Kn. vgl. Fig. 49f—k, B.chen deutl. mit braunroten Sch.-Drüsen, Kztr. hfg. ∸ beh.: B.chen (5—)15—23(—27), bald spitzer, bald stumpfer, gewöhnlich nur unten in Achseln ∸ sternflockig beh., Textur zieml. dünnhäutig, vgl. auch *var.*. Stiel bis 9 cm, gleich Spindel meist bald kahl; Bl. vgl. Fig. 50, ♂ Blst. bis 20 cm, ♀ zur Frz. bis 45 cm, Fr. bis 1 cm Dm.

*) Hierher gehört auch die *Pt. laevigata* der Gärten, die angeblich *rhoifolia* sein soll. Was ich jedoch als *laevigata* erhielt, war stets *fraxinifolia*.

var. a. *typica*: ♄, ⊙ Zw. nicht ± gelbbräunlich, B.chen im Mittel etwa 10 : 3 cm. — b. *dumosa* [LAV., Arbor. Segrez. 217. *1877*, ex DIPPEL] (*P. fraxinifolia* K. KOCH, Dendrol. I, 599. *1869*, et DIPPEL, Laubholzk. II, 326. *1892*), ♄, ⊙ Zw. ± auffällig gelbolivbräunlich, B. dichter stehend, dgl. B.chen, diese im Mittel nur etwa 6 : 1,7 cm. Bl. und Fr. ?, in Tracht recht abweichend, aber spezifisch kaum verschieden. Wohl Kulturform.

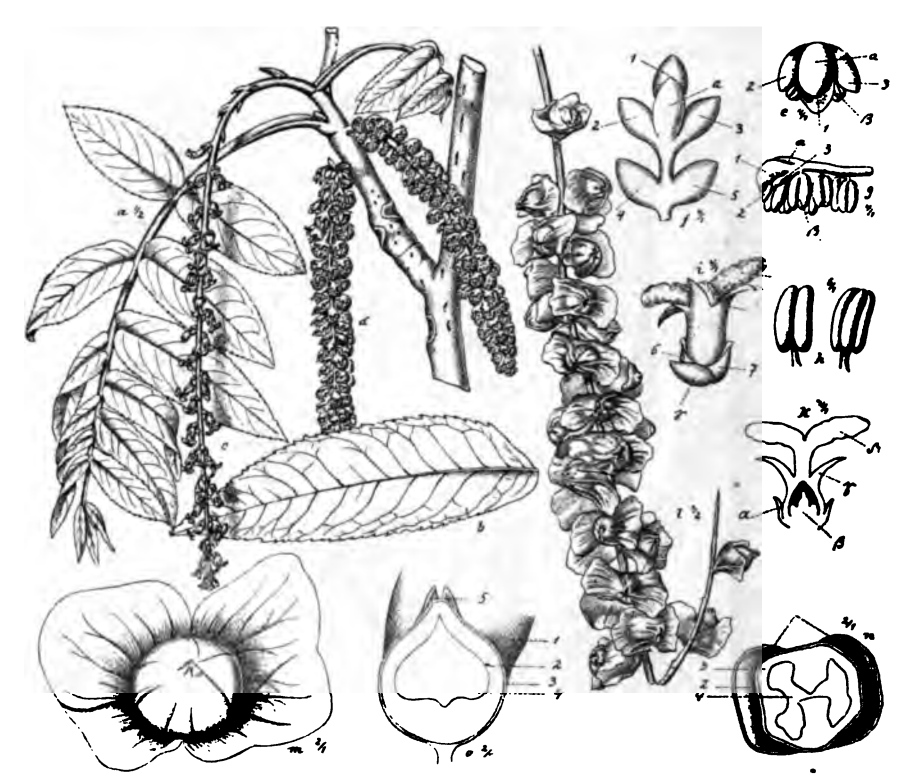


Fig. 50. *Pterocarya fraxinifolia*: *a* ganzes B.; *b* Fiederblättchen; *c* ♀, *d* ♂ Blst.; *e—g* ♂ Bl. von vorn, von oben (ohne Stb.) und seitlich (*1—4* = Perigon, *α* = Vorb., *β* = Stb.); *h* Stb.; *i* ♀ Bl. mit Trgb. *γ*, Vorb. *6—7* (P. und N. hier nicht bezeichnet); *k* ♀ Bl. im Längsschnitt (*α* = Vorb., *β* = Sa., *γ* = P., *δ* = N.); *l* Frst.; *m* reife Fr.; *n—o* Fr. im Quer- und Längsschnitt, *1* = Rest der Flüg., *2* = Pericarp, *3* = S., *4* = E., *5* = P.-Rest) (*a*, *c*, *d*, *l* nach LAVALLÉE, sonst Original).

P. f. SPACH, Hist. nat. veg. II, 180. *1834* (*Juglans frax.* LAM., Encycl. meth. IV, 502. *1797*; *J. pterocarpa* MCHX., Fl. Bor. Am. II, 192. *1803*; *Rhus obscurum* M. B., Fl. taur. cauc. I, 243. *1808*; *Pt. caucasica* C. A. MEY., Verz. kauk. Pflz. 134. *1831*; *P. spachiana* LAV., Arb. Segrez. 69. *1885*; *P. sorbifolia* DIPP., Laubholzk. II, 327. *1892*, non S. et Z.) — Kaukasische F.; caucasian p. — Kauk., Armen., W.-Pers. — Blz. Ende IV—V. — Frz. IX—X. — Empfehlenswerter Zier-♄, jung ± empfindlich, später hart.

○○ Kn. 3—2-schuppig, hfg. einzeln, B.-Stiele meist am Grunde deutl. scheidig.

3. ***P. rhoifolia***: ♄ bis 30 : 1 m, St. höher und Krone mehr wagrecht verästelt, Kn.-Sch. schwarzbraun, zottig gewimpert, sonst fast kahl, fallen zuw. ab, dann Kn. analog *fraxinifolia*, ebenso ⊙ Zw. kahl, ± olivbraun, Lent. ∞, hell, B.chen etwa 13—19—21; Textur derb, oben sattgrau, unten ± bräunlich gelbgrün, jung wenigstens auf Rippe gleich Stiel und Spindel ± bräunlich büschelhaarig, außerdem unten

reich bräunlich drüsenschuppig, 7—12 : 2—4 cm, spitz; Bl. und Fr. vgl. Fig. 52.

P. r. SIEB. et ZUCC., in Abh. Ak. München Kl. IV, 2, 141. *1846* (*P. sorbifolia* S. et Z., l. c.*)). — Japanische F. — Japan (Honshiu*)). — Feuchte Täler, Flußufer, 900—1500 m. — Gilt als härter als vorige, sonst wie diese.



Fig. 51. *Pterocarya fraxinifolia:* die Vielstämmigkeit einer schönen alten Pflanze zeigend (Original nach C. K. SCHNEIDER).

*) Der Name *rhoifolia* ist beizubehalten, da ihn bereits MAXIMOWICZ, l. c. *1873* akzeptiert hat. Vielleicht ist *sorbifolia* als behaartere Form neben eine kahlere *typica* zu stellen. — Nach DIELS (in Engl. Bot. Jahrb. *1901*. 274) ist diese Art auch in China (Kui-chou) gefunden.



Fig. 52. *Pterocarya rhoifolia*: *a* B.; *b* Fiederblättchen; *c* ♂, *d* ♀ Blst.; *e—f* ♂ Bl.; *g* Stb.; *h—i* ♀ Bl.; *k* Teil eines Frst.; *l—m* reife Fr.; *n* dgl. im Längsschnitt (*b* nach der Natur, sonst nach SHIRASAWA).

Reihe IV. *Fagales, Buchenähnliche Pfl.*

ENGL., Führ. bot. Gart. Breslau 31. *1886.*

♄—♄, B. ⊚, Neb. vorh.; Bl. in einfachen o. aus Trugdöldchen zusammengesetzten Ähren, zyklisch, ☿ o. meist ♂♀, monoec, P. vorh. o. fehl., Stb. hfg. vor P., Gyn. (2—6), Sa. je 1—2; Halbfr. meist nußartig, S. 1, End. fehl.

Familie 4. *Betulaceae, Birkengewächse.*

C. A. AGARDH, Aphor. 208. *1825* ex parte.

Vergl. Reihe IV, Haare einzellig, junge Teile mit Drüsenwarzen o. Zotten. B. sommergrün; Bl. monoec., P. frei, verwachsen o. fehl.; ♂ Bl. dem Trgb. aufgewachsen, Stb. 2—10, A. meist 2-teilig; ♀: Gyn. (2), am Grunde 2-fächrig, Gr. 2, Sa. 2, hängend, anatrop, Integ. 1; Vorb. der ♀ Bl. mit Trgb. verwachsen o. eine Hülle bildend.

Unterfamilie A. *Betuleae* EICHL., Syllab. 19. *1876.*

Vergl. oben; ♂ Blst. fast stets, ♀ z. T. nackt überwinternd; ♂ Bl. in Dichasien auf dem Trgb., Blh. vorh., A. stets kahl; ♀ Bl. ohne Blh., Vorb. dem Trgb. angewachsen, Fr. nur von außen gedeckt.

Gattungen:

A. Kn. sitzend, 3- bis mehrschuppig, B. 2-zeilig; A. 2-teilig; Fr.-Sch. 3-lappig, mit Fr. abfallend **10.** *Betula.*

B. Kn. meist gestielt und nur 2-schuppig, B. ◎; A. ungeteilt; Fr.-Sch. 5-lappig, verholzend, erst lange nach Frz. abfallend **11.** *Alnus* (S. 119).

Gattung 10. *Betula**) L., Sp. pl. 982. *1753* ex parte.

Vgl. oben, ♄—♄, alte St. meist mit weißer o. rotbräunlicher, sich ± papierartig abrollender Rinde, Borke meist spät auftretend; B. z. T. reichlich mit feinen Drüsenschüppchen bekleidet, obs. Sp. stets fehl., Bl. mit B.-Ausbruch o. später, ♀ zu 3 auf einem Trgb., Fr.-Flügel dünn, stets deutl. — Etwa 33, fast auschließlich auf die nördl. gemäßigte Zone beschränkte Arten, die z. T. technisch und forstlich wertvolle ♄ darstellen.

A. B. mit meist über 7 oberseits ± eingeschnittenen Seitennerven, B. siehe S. 103. Formen vgl. Fig. 53.

I. B. aus herzfg. Grund breit-eifg., im Mittel etwa 9:6,5 cm, Zähnung feinspitzig (bes. Nervenzähne!), vgl. Fig. 53e.

Sekt. a. *Acuminatae***) RGL., in DC. Prodr. XVI, 2. 179. *1868*. ♄, ♂ und ♀ Blst. traubig, Fr.-Flügel 1—3mal so breit wie Nüßchen.

1. ***B. maximowiczii:*** Schnellwüchsiger ♄, bis über 20:1 m, Rinde glatt, kirschbraun, im Alter fein dünn abblätternd, junge Zw. dicht abstehend kurzzottig, ⊙ ∓ bis ganz kahl, leicht glänzend dunkelbraunrot, mit ∞, bes. an ◎ Zw. noch deutl. Lent., nicht warzig-drüsig; Kn. wie es scheint klein, stumpf-eifg., braunrot o. olivgrün; B. an Kztr. oben kahl, tief bläulichgrün, glatt, unten hellgrün, achselbärtig, an Lgtr. sich meist beiders., wenigstens jung, infolge der Beh. weich anfühlend, dann auch Rand mehr kurzlappig, die langen Nervenzähne wenig auffällig, 7—15: 5—11 cm, unterseits dicht braundrüsig, Seitennerven 7—12, Stiel 1,8 bis 3—4 cm, jung beh., oben rinnig; Fr. vgl. Fig. 54c – c².

B. m. RGL., in Bull. Soc. Mosc. *1865*, II, 418. — Maximowiczs B. — Jap. (nördl. Teil der gem. Zone, Honshiu bis Hokkaido, (Gebirge). — Blz. V. — Frz. X. — Eine der schönsten aller Birken, die auch ganz hart zu sein scheint! Forstliche Anbauversuche vielleicht lohnend.

II. B. von wechselnder Form, meist schmäler und kleiner o. Zähnung gröber.

---

*) Diese Gattung gehört zu denen, deren Formen nur sehr schwierig zu klären sind. Außer den gewöhnlich benutzten Herbarien verdanke ich wertvolles Material den Herren Prof. G. BECK V. MANNAGETTA in Prag, Prof. KOEHNE in Friedenau und Gartenmeister a. D. ZABEL in Gotha. Ferner habe ich über Vieles mit Herrn Dr. WINKLER in Berlin korrespondiert, dessen „Betulaceen-Monographie fürs Pflanzenreich" gleichzeitig mit meiner Arbeit erscheint. Herr Dr. WINKLER war so freundlich, mir die Korrekturbogen zu senden, wie ich auch ihn auf Dieses und Jenes hinweisen konnte. Unsere Auffassungen weichen in gar manchem Punkte wesentlich voneinader ab, ich konnte indes im Einzelnen zu seiner Arbeit keine Stellung nehmen, da mein Manuskript bereits abgeschlossen war.

**) In dieser Sekt. gehört von mir bekannten Arten noch *B. alnoides* BUCH.-HAM., in D. DON Prodr. fl. nepal. 58. *1825*, aus dem Himal. und China (Yunnan), wozu WINKLER *B. cylindrostachya* LDL., in WALL. Pl. as. rar. II, 7. *1831*, als *var.* zieht. Ferner beschreibt WINKLER in seiner Monogr. *1904* zwei neue Arten: *B. luminifera* aus Sutchuen und *B. baeumkeri* aus Yunnan.

Sekt. b. *Costatae**) sensu Prantl, Nat. Pfl. III, 1, 45. *1889*. ♂ Blst. zu 1—4 nackt überwinternd, hängend, ♀ einzeln, meist aufrecht, Fr.-Flügel gewöhnlich viel schmäler, selten ein wenig breiter als Nüßchen.

○ B. unterseits deutlich papillös**), ± grau getönt.

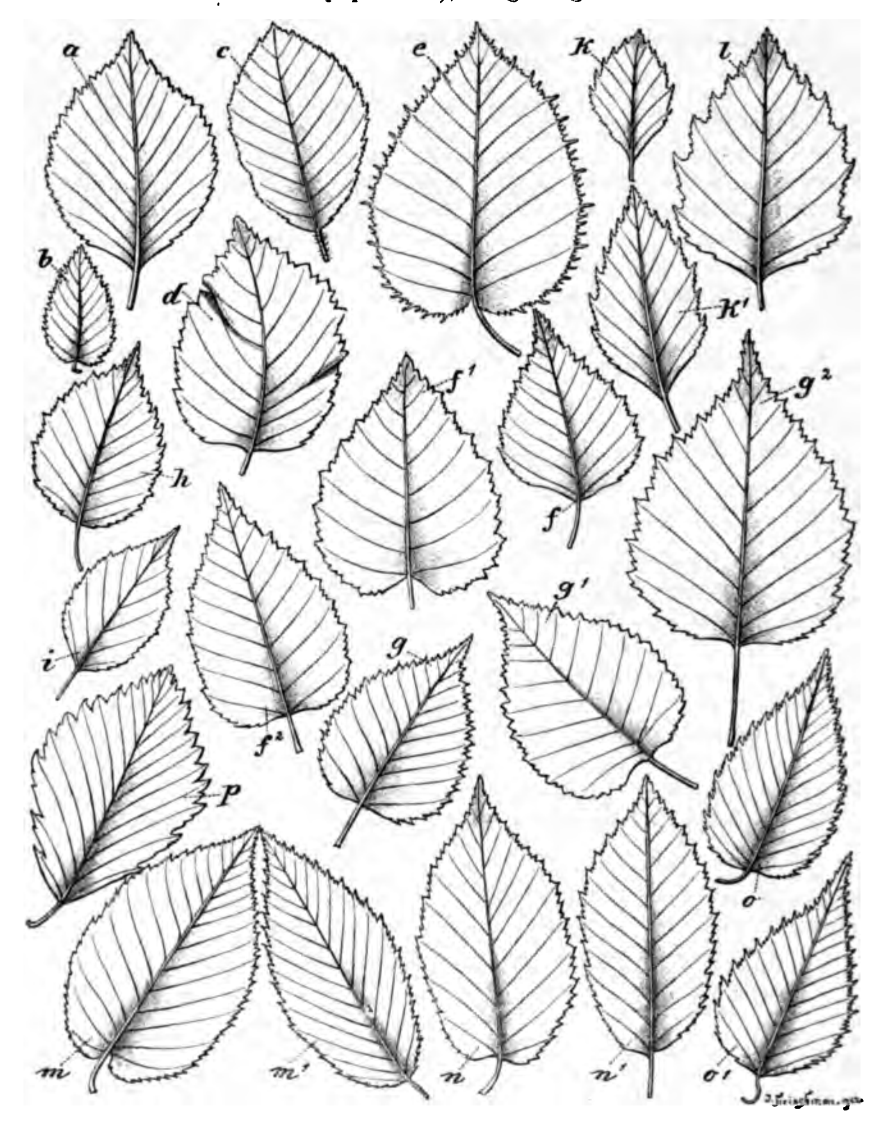


Fig. 53. *Betula*-B.: *a globispica*; — *b* vgl. Text Anm. S. 101; — *c medwediewii*; *d* vgl. S. 102 oben; — *e maximowiczii*; — *f*—g^2 *ermani*; — *h*—*i utilis*; — *k*—*l nigra*; — *m*—m^1 *lenta*; — *n*—n^1 *lutea*; — *o*—o^1 *ulmifolia*; — *p corylifolia* (alles 1/2 n. Gr.) (*a* nach Shirai, *c* nach Regel, sonst Original).

*) Von mir nur aus der Literatur bekannten Arten sind noch zu nennen: *B. insignis* Franch., in Jour. de bot. *1899*. 206, in China (Sze-ch'uan); *B. fargesii* Franch., l. c. 205, wie vorige und Hupeh; *B. echinus* H. Winkl., Korea; *B. delavayi* Franch., l. c., Yunnan; *B. raddeana* Trautv., in Act. Hort. Petrop. *1887*. 129, aus dem Kauk., angeblich in Kultur, ob zu dieser Sekt. gehörend?

**) Andeutungen von Papillen findet man bei mikroskopischer Untersuchung auch bei anderen Arten, aber als scharfes Merkmal sind sie nur bei *nigra* und *corylifolia* ver-

✳ B.-Form wie Fig. 53k—l, Fr. ± beh., Flügel 1/3 bis ebenso breit wie Nüßchen (0,5—1,8 mm).

2. ***B. nigra:*** ♄, bis 30 m, oft von Grund auf mehrstämmig, jung ± pyramidalkronig, im Alter Krone (nach SARGENT) rundlicher, sehr unregelmäßig, pittoresk, Borke alter St. dick, *pendula* ähnlich, jüngere St. und Äste sehen durch die fein sich abkräuselnden, ± rotbraunen dünnen Rindenfetzen wie dicht zerzaust aus; Zw. jung dicht graufilzig zottig, ⊙ meist tief rotbraun und ± kurz beh., Wachsdrüsen ± verstreut, Lent. wenige, Kn. purpurbraun, gegen Spitze ± beh.; B. jung dicht zottig, oben meist bald kahlend, tief glänzendgrün, 3—9:2,2—6 cm, Seitennerven 6—9, Stiel 0,8—1,5 cm, Herbstfärbung tiefgelb; Frst. aufrecht, 2—4: etwa 1,5 cm, Stiel etwa 1/4 so lang, sonst wie Fig. 54d—d².

B. n. L., Sp. pl. 982. *1753* (*lanulosa* MCHX., Fl. Bor. Am. II, 181. *1803*; *rubra* MCHX. F., Hist. arb. Am. II, 142. *1812*). — Schwarz-B.; red. b. — N.-Am. (Mass. bis Jowa, Kans., südl. bis Florida, Texas). — In feuchten, tiefgründigen Böden; harter, aber immerhin warme Lage bevorzugender ♄.

✳✳ B.-Form wie Fig. 53p, Fr. kahl, Fr.-Flügel sehr schmal.

3. B. corylifolia: ♄—♄, Genaueres über Höhe, Wuchs, Borke mir unbekannt, ⊙ Zw. kahl, purpurbraun, Lent. deutl., Drüsen hfg. fehl., Kn. noch zu untersuchen, B. durch Form und Zähnung gut gekennzeichnet, oben nur jung verstr. beh., sattgrün, unten meist minder deutl. papillös als *nigra*, also auch grünlicher, anfangs dicht seidig zottig, später ± kahlend, 4,5—8:3—5,5 cm, Stiel 0,8—1,2(—2) cm, Seitennerven 11—14; Frst. bis 3,5:1,4 cm, meist nickend, Stiel 0—1 cm; sonst wie Fig. 54i—i².

B. c. RGL. et MAX., in Bull. Soc. Mosc. *1865*. 417 — Haselnußblättrige B. — Jap.: höhere Gebirge von Nipon. — Nicht echt in Kultur, obwohl gewiß interessante und zieml. harte Art. Was in den Gärten als *corylifolia* geht, ist meist *ermani*.

○○ B.-Unterseiten nicht papillös, ∓ gelb- bis freudig grün.

✳ B. ± länglich-eifg., etwa 2—2¼:1, Seitennerven (10—)11—14, Serratur sehr feinspitzig. ✳✳ siehe S. 101.

+ B. in o. eher ein wenig über der Mitte am breitesten, Spitze relativ kurz (Fig. 53m—n¹). ++ siehe S. 101.

△ B.-Oberseiten glänzend grün, ⊙ Zw. glänzend purpurbraun, Fr.-Sch. kahl.

4. ***B. lenta:*** ♄, bis 25:1,5 m, Rinde junger St. glatt, glänzend kirschbraun, auch später nie abblätternd, nur in rissige bleibende Borke sich verwandelnd; Zw. stets kahl (höchstens beim Austrieb mit verstr. Härchen), jung ± klebrig-warzig, bald glatt, an ⊙ Lent. deutl., ⊚ ± mit grauem Epidermishäutchen bedeckt, zuletzt schwarzgrau, Krone zuerst ∓ pyramidal, aber später werden, sagt SARGENT, einige der oberen Äste länger als untere, laufen in breiteren Winkeln ab und beginnen gegen Peripherie zu hängen; Kn. 6—8 mm lang, ± hellbraun, Spitze leicht klebrig, die 3—4 Sch. gewimpert; B. vgl. Fig. 53m—m¹, im Allgemeinen etwas feiner gesägt und mehr allmählich zugespitzt als bei *lutea*, zuletzt nur unten auf Nerven und in Achseln ± zottig beh., 4—12:2,5—6,5 cm, Herbstf. lebhaft gelb, Stiele 0,8—1,5 cm; Frst. 2—3,5(—4) cm lang und unter 1,5 cm breit, Stiel kurz o. fast fehl., vgl. Fig. 54e—e¹.

B. l. L., Sp. pl. 983. *1753* (*nigra* DUROI, Obs. 30. *1771*, non L.; *carpinifolia* EHRH., Beitr. VI, 99. *1791*, non S. et Z.). — Zucker- o. Hainbirke; black or cherry b.; b. merisier. — N.-Am. von Neu-Fundl. bis W.-Ont., Flor., Tennessee. — In

---

wertbar. — Die selten fehlenden bräunlichen Drüsenschüppchen habe ich nie als besonders charakteristisch befunden, da ihr Vorkommen ebenso hfg. wie wechselnd ist.

tiefgründigem Boden in Flußniederungen und an Hängen. — Blz. IV—V. — Frz. IX. — Diese zu Unrecht so hfg. mit *lutea* zusammengeworfene Art ist nicht nur ein schöner Zier-♄, sondern auch in der Heimat ihres wertvollen Holzes wegen geschätzt. Rinde und B. stark aromatisch! — WINKLER führt als *lenta β. persicifolia* die Form, die DIPP., Handb. II, 185. *1892*, als *lutea* a. *persicifolia* beschrieben hat. Ich kenne sie nicht.

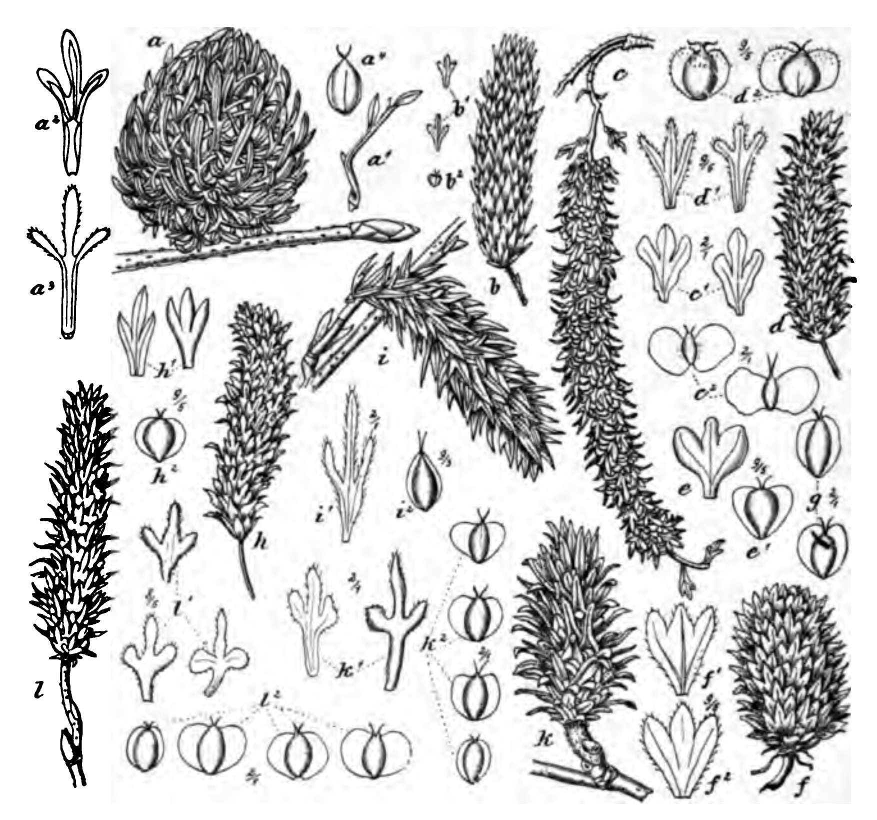


Fig. 54. *Betula:* Frst., Fr.-Sch. und S.: *a*—a^4: *globispica* (a^1—a^4 etwa $\frac{2}{1}$); — *b*—b^2 *medwediewii;* — *c*—c^2 *maximowiczii;* — *d*—d^2 *nigra;* — *e*—e^1 *lenta;* — *f*—*g* *lutea;* — *h*—h^2 *utilis;* — *i*—i^2 *corylifolia;* — *k*—k^2 *ulmifolia;* — *l*—l^2 *ermani* (*a*—a^4, *c*, *i*, *k*, *l* nach SHIRAI; *b*—b^2 nach REGEL; sonst Original).

△△ B.-Oberseiten stumpfgrün, ⊙ Zw. hell olivbraun, Fr.-Sch. beh.

5. ***B. lutea:*** Wie vorige nicht selten ♄, aber: weniger aromatisch, Rinde an jungen St. rötlichbraun, in feinen Längslinien quer abkräuselnd, Zw. jung beh., auch an ⊙ Zw. um die nicht selten leicht beh. Kn. noch Reste der Beh.!; B. vgl. Fig. 53n—n^1, kurzspitziger und ± gröber gesägt, beim Ausbruch dicht, mehr gelbrot beh., auch oben hfg. ± beh. bleibend; bis 12 : 7 cm, Stiel 0,5—2 cm, Herbstfärbung mehr sattgelb; Frst. 2—3 : 1,5—2 cm, ± sitzend, sonst vgl. Fig. 54f—g.

B. l. MCHX. F., Hist. arb. am. II, 152. *1812* (*excelsa* PURSH, Fl. am. sept. III, 621. *1814*, non AIT.; *lenta var. lutea* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 179. *1868*). — Gelb-B.; yellow b.; b. jaune. — N.-Am., von Neu-Fundl. und O.-Kanada bis Manitoba, südl. bis N.-Karol., Tennessee, bes. in den Allegh. — Nach S. nur in höheren Gebirgslagen, hfg. ♄, liebt kühlere und frischere Lagen als *lenta*. Sonst wie diese und auch im Holzwert gleich!

++ B. unter der Mitte am breitesten, zieml. lang und fein zugespitzt (Fig. 53 o—o[1]).

6. ***B. ulmifolia:*** ♄, bis über 20:0,8 m; Rinde junger St. (nach SHIRASAWA) glatt, glänzend, kirschbraun, im übrigen wohl *lutea* ähnlich; Zw. höchstens jung beh., meist drüsenlos, ⊙ glatt, glänzend rotbraun o. braungrau, Lent. deutl., fein; Kn. 8—10 mm lang, Sch. 5—6, zweigfarben o. olivbräunlich, nur gewimpert; B. 4—8:2,5—4,5 (nach SHIRAI bis 13:8) cm, jung beiders., unten dichter, locker seidig beh., bald bis auf Nerven kahlend, Stiel 1—2 (—2,5) cm; Frst. 1,5—3:1—2 cm, oft fast kahl, Flügel $^1/_4$ bis fast so breit als Nüßchen; vgl. Fig. 54 k—k[2].

B. u. S. et Z., in Abh. bayr. Ak. Münch. IV, 3, 228. *1846* (*costata* TRAUTV., in MAX. Prim. Fl. Am. 253. *1859*). — Ulmen-B. — Amur, Japan (Honshu, Kiushu, Shikoku). — Blz. V. — Frz. X. — Meines Wissens kaum echt in Kultur; was ich als *ulmifolia* o. *costata* sah und erhielt, halte ich sämtlich für *ermani*, die ihr wohl manchmal sehr ähneln mag, aber in B.-Form und Zähnung abweicht. Allerdings muß betont werden, daß diese asiatischen Birken noch sehr der Beobachtung bedürfen, zumal auch unter den *Costatae* natürliche Hybriden sein werden, deren Deutung aber erst dann möglich, wenn der Variationskreis von *ermani*, *utilis* und nächstverwandten Arten scharf erkannt ist. Und Das dürfte wohl nur durch vergleichende Beobachtung am lebenden Material möglich sein. Ich bitte um Überlassung von B.-, Bl.- und Fr.-Material aller dieser Arten und Formen!

** B. mehr breit-eifg., im Mittel $1^1/_4$—$1^3/_4$: 1, Seitennerven (6—) 7—9(—11), Serratur wechselnd, gröber.

\+ B. aus rundlichem o. stumpf keiligem Grunde mehr breit elliptisch, in der Mitte etwa am Breitesten und kurzspitzig, Serratur zieml. kurz und mäßig ungleich, vgl. Fig. 53 a, c, h—i.

△ B. aus ± keiligem Grunde etwa $1^1/_4$—$1^1/_2$: 1, Stiel meist nicht länger als Kn. (Fig. 53 a), Frst. ± kugelig-eifg.

7. ***B. globispica:*** ♄, hochstämmig, bis 15(—20) : 0,7 m, Borke (n. SHIRAI) anfangs glatt, graubraun, hart und dick, zuletzt rissig, Zw. und Kn. konnte ich nicht untersuchen*); Bl.-Kn. nach SHIRASAWA bis 12 : 5 mm; B. bis 7 : 5—6 cm, oben auf Nerven fein beh., unten auf Nerven gleich dem Stiel borstig, dieser 0,4—1,5 cm; Frst. bis 3,5 : 2,5 cm, vgl. sonst Fig. 54 a—a[4].

B. g. SHIRAI, in Tok. bot. Mag. *1894*. 318. — Kugelährige B. — Jap. (nach SHIRASAWA, »dans les montagnes, Mitsumine à Chichibu, Chuzenji ou aux pieds S.-E. de Nautoizan à Nikko). — Blz. V. — Frz. X. — Gewiß sehr interessanter und kulturwerter ♄.

△△ B.-Grund mehr rundlich, B. $1^1/_2$ – 2 : 1, Stiel meist deutl. länger als Kn. (Fig. 53 c, h—i), Frst. zylindrisch.

= B. stumpfspitzig, vgl. Fig. 53 c.

8. ***B. medwediewii:*****) Hoher ♄, Verästelung nach REGEL aufrecht, ⊙ Zw. noch ± beh., Kn. groß, eispitzig, meist klebrig, nur Sch. gewimpert; B. (Fig. 53 c) aus meist rundlicher, selten leicht herzfg. Basis, eifg. o. ± verkehrt-, selbst etwas rundlich-eifg., Seitennerven 8—11, obers. Nerven ± beh., dgl. unters., o. kahlend, 5—8 : 3—7 cm, Stiele beh., 0,8—2 cm; Frst. 2,5—4 : 1,5—1,8 cm, 0,4—0,8 cm lang gestielt, Fr.-Sch. mit aufrecht abstehenden Seitenlappen und etwa doppelt so langem Mittellappen, Flügel bis 4 mal schmäler als Nüßchen, vgl. Fig. 54 b—b[2].

---

*) Herr Garteninspektor PURPUS-Darmstadt war so freundlich, mir von einer jungen Pfl., die er als *globispica* aus jap. S. erzogen, einen B.-Zweig zu überlassen. Dieser trägt kleine B. wie Fig. 53 b und scheint mir in seiner Identität sehr fraglich. Nach SHIRAI und SHIRASAWA, welch letztem Autor ich auch B. aus Jap. verdanke, dürfte die in Fig. 53 a wiedergegebene Form für *globispica* sehr bezeichnend sein. Ob sie erst an älteren Pfl. auftritt, läßt sich z. Z. nicht beurteilen.

**) Beschreibung nach Dr. WINKLER, da mir Pfl. nur aus Literatur bekannt.

B. m. RGL., in Gartenflora. *1887*. 383. — Transkauk. — Gebirge bis 2300 m. — Ob in Kultur? Herr ZABEL gab mir ein Expl., welches aus Petersburg als *B. medw.* verteilt war. B. wie Fig. 53 *d*. Mir recht fraglich!

== B. deutlich gespitzt. vgl. Fig. 53 h—i.

9. ***B. utilis:*** ♄, 10—18 m, in hoher Lage ♄, Rinde braunrot, papierdünn*), Zw. jung ± beh. und bedrüst, ⊙ rotgraubraun, so gut wie kahl und nur mit wenigen Drüsen, aber zieml. ∞ hellen Lent. (an *lutea* erinnernd, der aber die Drüsen ganz fehlen), B. 3—6 (—9) : 2—3,8 (—5) cm, Nerven (7—) 8—11, obers. meist kahlend, unters. wenig heller und auf Nerven ± zottig beh. bleibend, Stiel 0,8—2,5 cm; Frst. zu 1 (—2), 3—4 (—5) : 0,8—1,2 cm, Stiel 0,8—1,5 cm, sonst vgl. Fig. 54 h—h².

B. u. DON, Prodr. 58. *1825* (*bhojpattra* WALL., Pl. as. rar. II, 7. *1832*). — Asiatische Papier-B. — Afghan., Kashmir bis Sikkim, Bhotan, W.-Tibet, Zentr.-China, Jap. — Im Gebirge bis 4000 m. — Meines Wissens sehr selten echt in Kultur; was ich als *utilis* o. *bhojpattra* sah, halte ich für *ermani*. Indes sah ich im Herb. KOEHNE Zw. einer Pfl. aus dem Darmst. Bot. Gart., die mir die echte *utilis* zu sein scheint, aber jetzt wieder eingegangen sein dürfte. Vgl. auch den mutmaßlichen Bastard 9 × 22 auf S. 103.

++ B. aus rundlichem bis herzfg. o. meist abgestutztem Grunde breiteifg., spitz, unter der Mitte am breitesten, vgl. Fig. 53 f—g².

10. ***B. ermani:*** ♄, wohl so groß wie *ulmifolia*, ich sah Pflz. von 8—10 : 0,3 m, St. und Äste glatt gelblichweiß berindet, Rinde sich nach *papyrifera*-Art in breiten Querstreifen lösend, worauf der St. mehr gelbbraun erscheint, Zw. jung beh. o. kahl, Bedrüsung sehr wechselnd, ⊙ meist kahl, ± rotbraun, Lent. hell, Rinde hfg. schon an ⊙ Zw. sich lösend; Kn. etwas weniger spitz als bei *ulmifolia* und wie es scheint meist nur 2—4-schuppig; B. mit im Mittel meist 7—9, höchstens 10 (ganz vereinzelt 11) Seitennerven, auch stets gröber gesägt als bei *ulmifolia*, an Lohden zuw. deutl. gelappt, oben ganz o. fast kahlend, unten feine Achselbärte und wenigstens Nerven beh., 4—10 : 3—7 cm, Stiel 0,5 bis 3,5 cm; Frst. 2—4 : 1,2—1,5 cm, Flügel 1/4 bis gut so breit wie Nüßchen.

B. e. CHAM., in Linnaea VI, 537. *1831*. — Ermans B. — Mandschurei bis Jap. — Blz. V. — Frz. IX—X. — Schöne Art, die nächst *lutea* von allen *Costatae* in unseren Gärten am Häufigsten, ich sammelte o. erhielt sie auch als *bhojpattra*, *corylifolia*, *costata*, *ulmifolia* und *utilis*. Man beachte das bei *ulmifolia* Gesagte.

Von Bastarden der *Costatae* sind folgende zwei anzuführen:

4×15 *B. lutea* × *pumila*: Diesen Bastard beschreibt J. G. JACK in Gard. a. For. *1895*, 243 unter Beigabe einer guten Abbildung. Da mir nicht bekannt, daß er bereits einen bestimmten Namen trägt, nenne ich ihn *B. jackii*. Er ging 1888 aus einer Aussaat von *B. lenta*-S. hervor. Wichtigste Merkmale nach JACK: ♄—♄, Rinde z. T. deutl. aromatisch, B. in Serratur mehr an *lenta*, als *pumila* gemahnend, aber nur etwa 4 : 2 cm im Mittel, Seitennerven etwa 7; ♂ Blst. ± hängend; Frst. aufrecht, dick, bis 2,5 : 1,2 cm, Fr. vgl. Fig. 59 a—a¹.

5×15 *B. lutea* × *pumila*: *B. purpusii*: nach Mitteilung des Herrn PURPUS in Darmstadt, wo ich diesen Bastard sah, wurde er von dessen Bruder bei Clarkslake in Michigan (N.-Am.) gefunden, und zwar in der ♄-artigen, *pumila* näher stehenden Form, die ich als *var. typica* bezeichne. Die Darmstädter Pflanze stellt einen ♄ dar und ähnelt *lutea* viel mehr, ich nenne sie *var. luteoides*; sie ähnelt, was bei der nahen Verwandtschaft von *lenta* und *lutea* erklärlich, *B. jackii* sehr. Von *lutea* weicht sie ab durch: braungraue ⊙ Zw. und Kn. stärker beh., Kn. nur etwa 5 mm, Sch. meist 3; B. (vgl. Fig. 58 a—a¹) 3—6 : 1,3—3,2 cm, Seitennerven 7—9,

---

*) Nach HOOKER: »peeling in horizontal flakes«, wogegen SHIRASAWA sagt: »écorce dûre compacte, tombant en facettes d'une forme d'écailles de tortue«. Im Allgemeinen scheint die Berindung dunkler rotbraun zu sein und sich in größeren Stücken abzulösen, als bei *ermani*.

oben stumpfgrün, ± verstr. kurz beh., unten viel heller, locker weich beh., Stiel 0,5—0,8 cm.

? 9×22 *B. utilis* × *alba*: *B. pseudo-utilis*. Ein im Hort. Bot. Wien als *utilis* stehendes Expl. scheint dieser Kombination zu entsprechen, doch bedarf es noch weiterer Beobachtungen.

B. B. mit höchstens 7 oberseits nicht vertieften Seitennerven, Formen vgl. Fig 56, 60 und 63.

I. B. höchstens 0,8 (—1) cm lang gestielt, feinstes Adernetz ± leicht runzelig, vgl. Fig. 56. II. siehe S. 109.

Sekt. c. *Humiles* sensu PRANTL, l. c. (*Fruticosae* et *Nanae* RGL. in DC. *1868*). — ♂ Blst. nur z. T. nackt überwinternd und (meist) gleich den ♀ aufrecht, Fr.-Flügel $^1/_5$ bis höchstens so breit als Nüßchen.

O B. ± zugespitzt, deutlich länger als breit, Seitennerven (3—) 4—5 (—7). Zw. mit Drüsen ± besetzt. OO siehe S. 105.

* B. im Mittel mit 5—6 Nerven, Serratur fein und ± regelmäßig, Zuspitzung deutlich, vgl. Fig. 56d—e.

11. ***B. fruticosa:*** ♄, Alles in Allem wohl *humilis**) analog, außer in den B. nur noch abweichend durch: B. unten hfg. auf der Rippe ± beh. bleibend, Seitenlappen der Fr.-Sch. mehr aufrecht. Flügel im Mittel $^1/_2$—$^3/_4$ so breit als Nüßchen, Frst. 1—2:0,8 cm, vgl. Fig. 57b—b¹.

B. fr. PALLAS, Itin. III, app. 758, n. 133, tab. Kk. f. 1—3. *1776* (et Flor. ross. I, 1, 62, t. 40, A—C. *1784*). — Strauch-B. — Altai, O.-Sib., Amurgeb., Dahurien. — Sumpfige Wiesen, analog *humilis*. — Bisher nicht echt in Kultur, obwohl ich im Herb. KOEHNE junge Pfl. aus Hort. SPÄTH sah, die hierher gehören könnten.

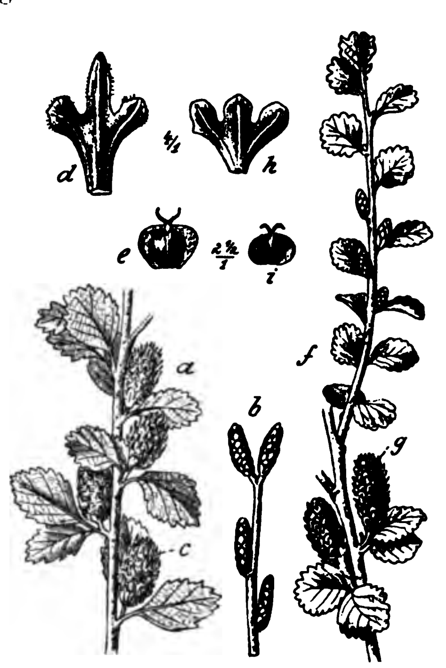


Fig. 55. *a—e Betula humilis*: *a* beblätterter Zw. mit reifen Frst. (*c*); *b* Winter-Zw. mit noch geschlossenen ♂ Blst.; *d* Fr.-Schuppe, *e* reife Fr. — *f—i B. nana*: B.-Zw., oben mit jungen ♂ Blst., unten mit reifen Frst. (*g*); — *h* Fr.-Schuppe; — *i* reife Fr. (nach HEMPEL et WILHELM).

** B. im Mittel mit 4—5, sehr selten 6 Nerven, Zähnung relativ grob, daher auch Spitze breiter, vgl. Fig. 56f—i.

12. ***B. humilis:*** ♄, 0,5—3 (—3,5) m, sehr ästig, Rinde braun, Zw. jung ± beh. und hfg. sehr reich bedrüst, ⊙ nicht selten kahl, nur mit mehr o. weniger Drüsen, bräunlich o. rotbraun, Lent. verstr. fein,

*) Es erscheint mir nicht gerechtfertigt, *B. fruticosa* und *humilis* zu vereinigen, wie es WILLKOMM u. And. getan. Die mir vorliegenden guten Expl. unterscheiden sich im Blatthabitus sofort von den allerdings oft ähnlichen *humilis*. Nach PALLAS Zeichnung läßt sich Sicheres nicht sagen, da seine Figuren nicht exakt gezeichnet sind. Die Angabe KOEHNEs, daß die B.-Stiele von *fruticosa* meist über 1 cm lang, finde ich nicht bestätigt.

hell, Kn. klein, eikugelig, 2—4-schuppig, zweigfarben, meist nur Sch. gewimpert; B. variabel, vgl. auch Fig. 55 a, fast stets nur jung verstr. beh., 1—3,2 (—4,5) : 0,8—2,5 (—3) cm, unten ± o. kaum heller als oben; Frst. 0,8—1,5 : 0,5—0,6 cm, Stiel 1—4 mm, Fr.-Flügel meist schmäler

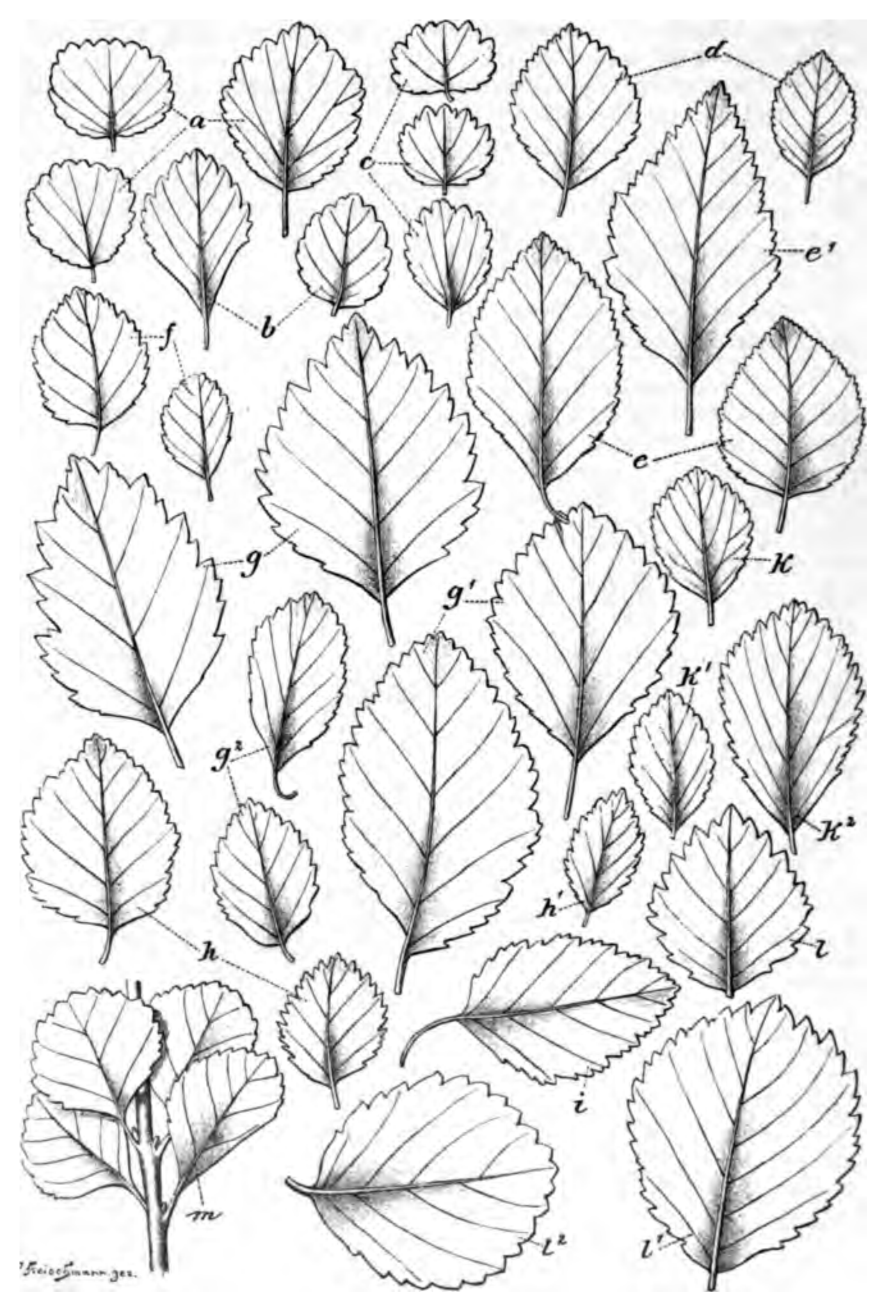


Fig. 56. *Betula*-B.: *a*—*b glandulosa*; — *c nana* (zieml. große B.); — *d*—*e fruticosa*; — *e*¹ *divaricata* (vgl. auch Fig. 58 *b*—*b*²); — *f*—*i humilis*; — *k*—*l*² *pumila*; — *m middendorffii*, vgl. auch Fig. 64 *n*—*p* (n. Gr.) (*m* nach TRAUTV. et MEY.; sonst Orig.).

als halbes Nüßchen, Seitenlappen der Fr.-Sch. spreizend, vgl. Fig. 55 b—e und 57 c.

B. h. SCHRANK, Bayr. Fl. I, 421. *1789* (*fruticosa* BESS., Primit. Gal. Austr. 291. *1809* [et W. KOCH *1837*] non PALL.; *sokolowii* JACQ. F., ex herb.). — Niedrige B.; shrubby b.; b. chétif. — I. G. D. im N. zerstreut (Torfbrüche), Baden, Württemb., Bayern. OU. O.-Galiz., Pol., Mähr., Salzb., Tirol, Krain. Sch. St.-Gallen; sonst noch N.-Eur., Rußl., in N.-As. wie es scheint, sehr selten, aber wohl sicher vereinzelt auftretend, in N.-Am. sicher fehl. — Sumpfige Wiesen, Torfmoore etc. — Blz. IV—V. — Frz. IX—X. — In Kultur verbr. und häufig als *fruticosa*, *sokolowii*, *quebeckensis* etc. ausgegeben.

OO B. sehr stumpf o. deutl. gerundet, hfg. breiter als lang.

* Zw. stets ± dicht drüsig-warzig o. ⊙ kahl und drüsenlos. ** siehe unten

\+ B. im Mittel nicht unter 2,5 cm lang, Fr.-Flügel meist breiter als halbe Nuß.

12a. ***B. middendorffii:*** Variabler ♄, nach MAXIM. bis 3 m hoch und zieml. spärlich verästelt, Rinde glänzend rotbraun, mit teilweise abschülfernder, sehr dünner grauer Epidermis, Zw. meist nur jung ± fein zottig, deutl. bedrüst, auch ⊙ ± drüsig o. ganz kahl, rotbraun; B. vgl. Fig. 56 m und Fig. 64 n—p, die großen B. von jungen üppigen Lgtr. bis 7 : 5 cm, jung beiders. verstr. locker beh. und gewimpert, später meist ganz kahl, oben lebhaft gelbgrün, unten ± heller; Frst. etwa 1,5—2 : 1 cm, auf ± halb so langem Stiel, aufrecht o. ± übergeneigt, Fr.-Sch. gewimpert o. kahl, Seitenlappen ± aufrecht und kürzer als Mittellappen, Flügelbreite ähnlich *fruticosa* wechselnd, meist nur wenig schmäler als Nüßchen, vgl. Fig. 59 q—q[1].

B. m. TRAUTV. et MEY., Flor. Ochot. phaenog. 84. *1856* (vgl. auch TRAUTV. in MAXIM., Prim. Fl. amur. 255. *1859*). — Middendorffs B. — Am unteren Amur. — Diese mir aus sicher echten Expl. nicht bekannte Art scheint im Hort. SPÄTH zu sein, wenigstens fand ich im Herb. KOEHNE Expl., die kaum anders zu deuten und auch von Prof. KOEHNE mit Reserve zu *middendorffii* gestellt waren. Ich möchte darauf hinweisen, daß sie in Manchem an eine von mir vermutete *pumila* × *glandulosa* (vgl. B. *sullivantii*) erinnert. Jedenfalls der Beobachtung nach zieml. bedürftig. WINKLER stellt sie zu den unsicheren Arten.

++ B. im Mittel nicht über 2 cm lang, Fr.-Flügel meist schmäler als halbes Nüßchen.

13. ***B. glandulosa:*** Habituell wie *nana*, Zw. nur jung, seltener auch ⊙ sehr fein kurz beh., Kn. meist ein wenig größer, als bei *nana*, Sch. 3—4, meist nur gewimpert, ± klebrig; B. aromatisch, im Umriß in allen Übergängen zwischen der breitrunden und länglichen Form, vgl. Fig. 56 a—b, die zuw. den Eindruck guter Varietäten machen, 1—2,5(—3) : 0,9—2 cm, kahl o. fast kahl, aber bes. auf der deutl. helleren Unterseite mit ∞ Drüsenschuppen, Seitennerven 2-4; Stiel 3—8 mm; Frst. 1—2(—2,5) : 0,5, Stiel bis 0,7 cm, sonst vgl. Fig. 57 a—a[2].

B. g. MCHX., Fl. bor. am. II, 180. *1803* (*nana sibirica* LEDEB., Fl. ross. III, 654. *1846/51*). — Drüsen.-B.; glandular b. — N.-Am. (Grönland, Neufundl. bis Alaska, höhere Gebirge von Maine, N.-New-York, Mich., Minnes., Rocky Mts. bis Colorado), N.-As. (Kamtschatka, Sib. bis Altai). — Blz. V—VI—VII. — Frz. X. — In Kultur selten echt. Hfg. mit *humilis* verwechselt.

** Zw. meist bis ⊙ o. ◎ dicht beh., aber ohne Wachsdrüsen.

\+ B. klein o. sehr klein, meist unter 1,2 cm Dm., vgl. Fig. 56 c, Stiel 0,5—4 mm.

14. ***B. nana:*** ♄, 0,2—0,8, seltener bis 1,2 m, hfg. niedergestreckt, oft kaum zwischen den Pfl. des Unterholzes hervorragend, Ästchen knorrig, ± rissig, sehr wenig abblätternd, Rinde der ◎ Zw. schwarzgrau, jüngere braungrau, Beh. kurz (± sammetartig), Lent. verstr., ± hell; Kn. ± beh., Sch. 2 – 3, rotbraun; B. meist breiter als lang, 0,4—1,2 : 0,5—1,5 cm, zuw. deutl. fächerfg. (*var. flabellifolia* HOOK., Fl. bor. am. II, 156. *1839*), Seitennerven 2—4; Frst. etc. vgl. Fig. 56 f—i.

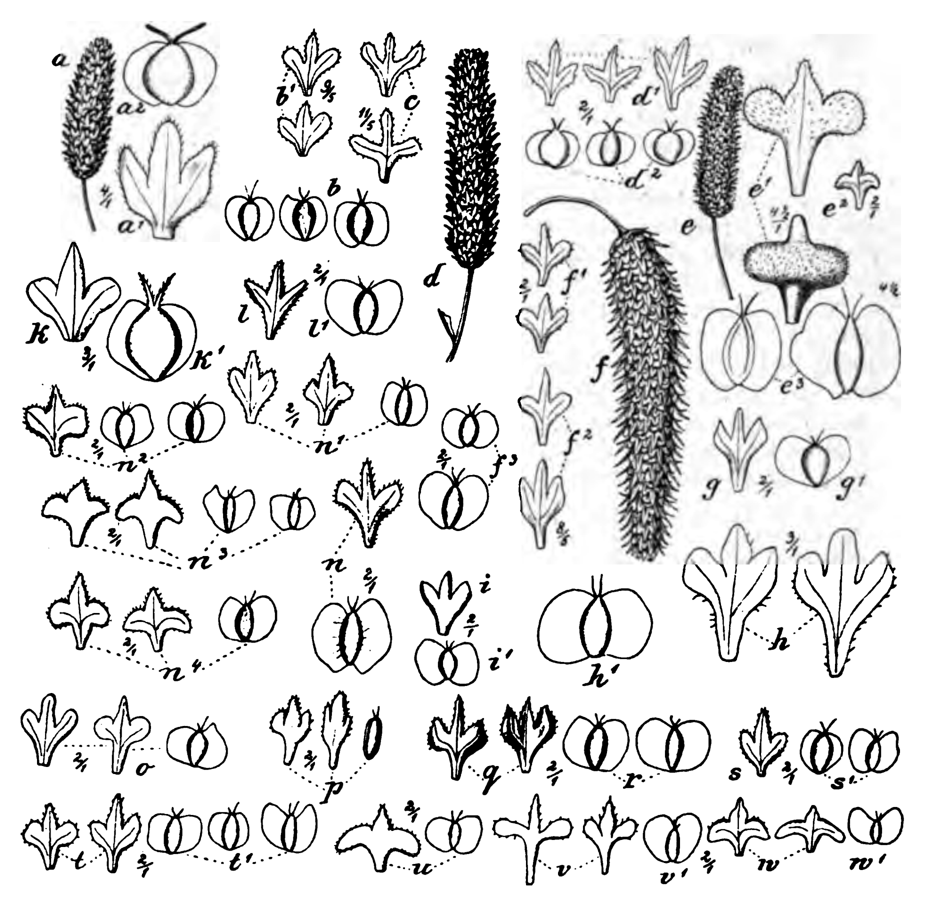


Fig. 57. *Betula:* Frst., Fr.-Sch., S.: *a—a^2 glandulosa* (*a* ein großer Frst.); — *b—b^1 fruticosa;* — *c humilis* (vgl. auch Fig. 55 *b—e*); — *d—d^2 pumila;* — *e—e^3 populifolia;* — *f—f^3 papyrifera;* — *g—g^1 occidentalis;* — *h—h^1 papyrif. var. lyalliana;* — *i—i^1 alaskana;* — *k—k^1 davurica;* — *l—t^1 alba: l—l^1 var. hornemanni; m* (fehlt); *n—n^4 var. vulgaris; o f. parvifolia; p var. urticifolia; q—r subvar. carpatica*; *s—s^1 subvar. eutortuosa*; *t—t^1 subar. murithii*; — *u—w^1 pendula: u f. oycoviensis*; *v—v^1 f. dalecarlica*; *w—w^1 var. japonica* (*h—h^1* nach SARGENT, sonst Original).

B. n. L., Sp. pl. 983. *1753* (*michauxii* SPACH*), in Ann. Sc. Nat. (II), XV, 195. *1841*). — Zwerg-B.; dwarf b.; b. nain — I. G. D. selten n. GARCKE: Torfbrüche, Moorboden, Schles. (Iserwiese), Brocken, W.-Preuß. (?), Ob.-Bayr. **OU**. an analogen Orten in Böhm., Östr., Salzbg., Tirol, Kärnt., Steierm., Krain, Karpat., **Sch**. Torf-

*) WINKLER hält diese als eigene Art aufrecht. Die von ihm zitierten Exemplare kenne ich nicht.

gründe des Jura, Schwarzeneck, Einsiedeln; sonst noch ganz N.-Eur., N.-Am. (Grönl., Labr. bis Hudsonbai), in As. wohl nur in den nördlichsten Teilen — Blz. IV (Kultur), V—VI (—VII). — Frz. VIII—X. — Hübscher Zier-♄.

++ B. meist über 1,6 cm Dm., vgl. Fig. 56 k—l², Stiel 2—6 (—10) mm.

15. ***B. pumila:*** dichter aufrechter ♄, 0,5—5 m; Zw. jung dicht gelbgrau weichhaarig filzig, Beh. meist bis ⊙ bleibend, ± braunrot, Kn. kugelig-eifg., 3—4 Sch., diese ± beh. und gewimpert; B. mit 4 bis 6 Seitennerven, vgl. *var.*, 1,8—2,5 : 1,3—2, an Lohden bis 4—4,5 : 4 cm; Frst. (1,5—) 2—3 : 0,8 cm, unbeblätt. Stiel 3—8 mm, sonst vgl. Fig. 57 d—d².

var. **a.** *typica* Rgl., in DC. l. c. 173. *1868.* B. wenigstens unten ± bleibend beh. — **b.** *glabrescens* Rgl., l. c. ex parte. B. zieml. rasch kahlend, aber ⊙ Zw. dicht beh. und nie bedrüst.

B. p. L., Mant. 124. *1767.* — Kleine B.; low b.; b. arbrisseau. — N.-Am. (Neufundl. bis W.-Ont., NW.-Terr., südl. bis New Jers., Ohio, Minnesota). — Standorte wie *humilis* o. *nana.* — Blz. IV—V (—VII). — Frz. VIII—X. — Schöner Zier-♄.

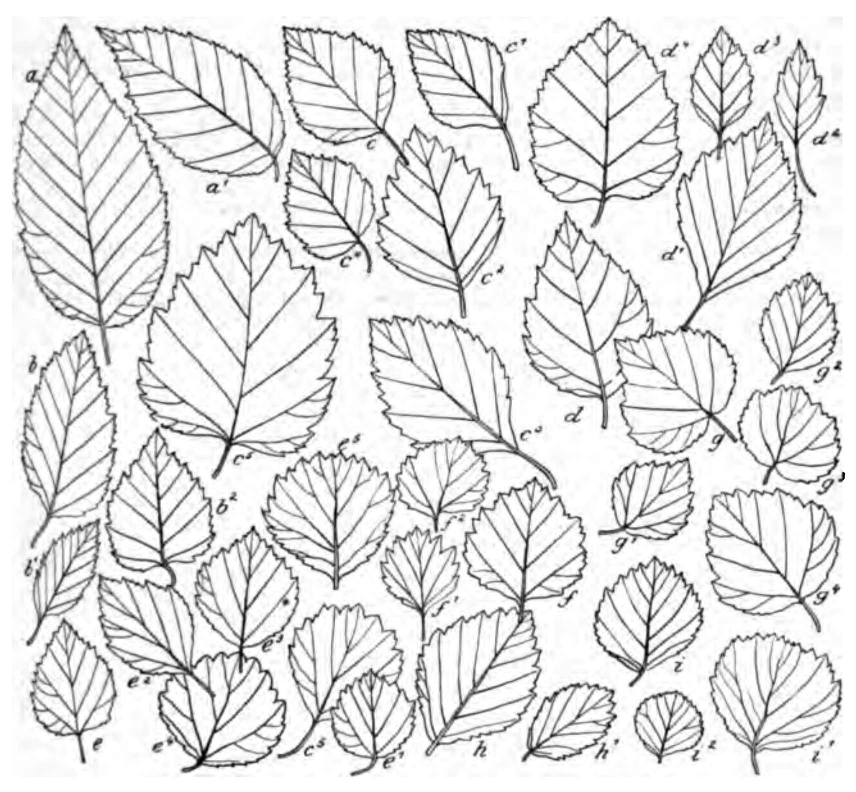


Fig. 58. *Betula*-B.: *a—a¹ purpusii var. luteoides*; — *b—b² divaricata*; — *c—c⁵ zabelii*; — *d—d⁴ warnstorfii*; — *e—e⁶ intermedia*; — *f—f² rosenvingei*; — *g—g⁴ fennica*; — *h—h¹ sullivantii*; — *i—i² winklerii* (²/₃ n. Gr.) (Original).

Von Bastarden der *Humiles* möchte ich folgende hervorheben, wobei ich ausdrücklich betone, daß einerseits die hier nur sehr kurz beschriebenen z. T. noch eingehender Beobachtung bedürfen, andererseits aber noch weitere Kombinationen aufzutreten scheinen.

? 11×19 *B. fruticosa × pendula: B. divaricata* Ledeb., Fl. ross. III, 652. *1846/51* fide Rgl. [Typ.: Expl. ex Herb. Hort. Bot. Petrop. 70, 8 als *B. frut.* Pall. *β. divar.* Rgl., teste Rgl.]. Von *fruticosa* durch die in Fig. 58 b—b² dargestellten B., deren Stiele etwa 9—11 mm lang und die Fr. (Fig. 59 *e—e¹*) abweichend. Hier-

her scheint auch *B. gmelini**) z. T. zu gehören. Vielleicht auch Kultur-Expl. dieser, die von Moskau aus verbreitet wurden, obwohl gerade deren Deutung (ich verdanke solche der Güte des Herrn ZABEL) mir noch sehr fraglich.

12×19 *B. humilis × pendula: B. zabelii* SCHELLE, in H. d. D. D. G. 56. *1903* (*humilis var. zabelii* DIPP., Laubh. II, 180. *1892*) [Typ: Expl. aus Hort. Hann.-Münden von ZABEL aus *humilis*-S. gezogen]. Steht *humilis* habituell sehr nahe, aber höher werdend, B. (Fig. 58 c—c⁵) von dünnerer Textur, mehr *pendula*-Färbung, Stiele meist (9—)12—15 mm, Frst. bis 2 : 0,8 cm auf etwa halb so langem Stiele, Fr. vgl. Fig. 59 f—g¹.

12×22 *B. humilis × alba: B. warnstorfii (pubescens × humilis* WARNSTORF, in Verh. bot. Ver. Brandb. XI, 129. *1869)* [Typ: Expl. leg. C. SANIO, Juli *1873*. Lyck (Preuß.), Sarker Bruch]. ♄—♄, bis über 3, 5 m hoch, hfg. *alba subvar. eupubescens* sehr ähnlich, z. T. auch sehr an *zabelii* erinnernd, aber junge und ⊙ Zw. dichter beh., B.-Textur derber, Form vgl. Fig. 58 d—d³, d⁴ von Lohd., Fr. vgl. Fig. 59 h—i¹. — Manche Zw.-Stücke erinnern in den B. auffällig an *hybrida*; jedenfalls bedürfen all diese Bastarde noch sehr des Studiums, um die einem jeden charakteristischen, oft kaum hervortretenden Eigenheiten genau festzustellen. Hierher scheint auch *fetisowi* HORT. z. T. zu gehören.

13×15 *B. glandulosa × pumila*: *B. sullivantii* (Typ. Expl. leg. SULLIVANT als *glandulosa* MCHX. in Ohio (Columbus), *1840*). Dr. WINKLER hält dies Expl. für *pumila*, in den B. (Fig. 58 h—h¹) ist der Einfluß der *glandulosa* deutlich erkennbar. Diese kahlen zuletzt ganz und auch die ⊙ Zw. sind z. T. fast kahl. Fr. vgl. Fig. 59 a²—a³. Es wäre wünschenswert, daß in der Heimat weitere Expl. aufgefunden würden.

13×22 *B. glandulosa × alba: B. rosenvingei* [Typ: Expl. leg. DR. L. K. ROSENVINGE, 25, VII. *1888*. Grönland (Kagsiarsuk, Igaliko Fjord)]. In der Tracht etc. *B. intermedia var. alpestris* sehr nahe, aber durch die z. T. zieml. reich drüsigen jungen Zw. gut verschieden., sonst vgl. B. Fig. 58 f—f², Fr. in Fig. 59 k¹—k². — Hierher scheint auch *B. intermedia × glandulosa* BERLIN, ex LANGE, Comp. Flor. Grönl. II. 281. *1887* zu gehören.

14×15 *B. nana × pumila*: *B. winklerii:* Diesen Bastard fand ich im Hort. Hann.-Münden unter dem Namen *pumila var. dahurica*, die B. zeigen, vgl. Fig. 58 i—i², deutl. beide Arten an, ebenso die Beh. Fr. sah ich noch nicht. Herr Dr. WINKLER, dem zu Ehren ich sie benenne, stimmte meiner Deutung bei. — In mancher Hinsicht sehr ähnlich war eine *pumila* des gleichen Gartens, den ein Kenner wie ZABEL so mit Raritäten angefüllt hatte, hier scheint jedoch außer *pumila* eine Art der *Albae* beteiligt. Sicheres läßt sich erst sagen, wenn Fr. vorliegen. Da die Zw. in der Beh. deutlich auf *nana* weisen, aber *nana × pumila* der längeren B.-Stiele und der zahlreicheren Nerven halber ausgeschlossen scheint, so halte ich eventuell *nana × excelsa* (*pumila × papyrifera*) nicht für unmöglich.

14×19 *B. nana × pendula: B. fennica* DÖRFL., Herb. Norm. No. 4375. *1902* (*nana × verrucosa* SAELAN, in Meddel. Soc. Fennica XIII, 256. *1886)* [Typ: Expl. leg. LINDBERG, Fennia, Savonia borealis; in sphagneto ad „Järvikylä" prope „Jorvis"; edit. ab DÖRFL. l. c.]. ♄, bis 3 m, von *intermedia* bes. abweichend durch die ± drüsigen jungen nur kurz beh. Zw., die auch in ihrer Feinheit auf *pendula* deuten, überhaupt durch schlankeren Wuchs, dünnere B. (Fig. 58 g—g⁴), für die bes. Form g⁴ sehr bezeichnend; im Allgem. herrscht der *nana*-Einfluß vor, an die bes. die Fr.-Sch. erinnern, wogegen die Fr.-Flügel hfg. deutlich breit sind (Fig. 59 l—n). — Scheint im N. weiter verbr., z. B. Schweden; für Kultur gewiß von hohem Interesse, zumal um sie näher beobachten zu können. *B. rosenvingei* weicht bes. in B.-Zähnung ab, hier sind auch ⊙ Zw. meist deutlicher drüsig.

14×22 *B. nana × alba*: *B. intermedia* THOM., in GAUD. Fl. helv. VI, 176. *1830* (*nana var. intermedia* HARTM., in Vet. acad. handl. *1818*. 148), altbekannte Hybride, die im Gebiet der Stammarten zieml. verbreitet sein dürfte: ♄—♄, bis 3 m hoch, sehr ästig, auch ⊙ Zw. meist noch beh., B. vgl. Fig. 58 e—e⁵, Fr. Fig. 59 o—p¹; der Formenkreis bedarf noch der Untersuchung; ich halte vorläufig fest: *var. typica*: [Typ.: Expl. leg. THOMAS, Schweiz. Jura, Mont Chasseral], *alba* nahestehend, B. vorwiegend wie *e—e³*, und *var. alpestris* WINKL., Mon. Betulac. *1904* (*B. alp.* FRIES, Sum. veg. scand. I, 212. *1846* [Typ: Expl. leg. A. DAHLBERG, Lulen, Lappmark. *1852*], *nana* näher, B. vgl. *e⁴—e⁵*.

15×21 *B. pumila × papyrifera*: *B. excelsa* AIT., Hort. Kew. III. 337. *1789*. — Als *excelsa* finden wir in den Kulturen ∞ Formen und der AITONsche Name

*) Eine *B. gmelini* BGE., wie sie TRAUTV. in Plant. Imag. fasc. I, 10, t. 5. *1844* beschreibt und abbildet, sah ich nirgends. Auffällig ist in der Zeichnung die Zahl der Seitennerven (4—9). WINKLER zieht *gmelini* zu *fruticosa*.

wurde in der verschiedensten Weise gedeutet. Nach eingehendem Studium sehe ich mich zu der Annahme gezwungen, daß die echte *excelsa* eine aus Amerika importierte Hybride der genannten Arten darstellt, welche als ♄ der *papyrifera* viel näher steht, aber doch in den kleineren, 3,5—7,5 : 2,5—5,5 cm messenden, im Mittel etwa 1,2 cm lang gestielten B. (Fig. 64 q—s) auf *pumila* hindeutet. Ich führe sie als *var. typica*. Fr. siehe Fig. 59 r—r¹. Sie macht fast den Eindruck einer Art. Daneben kann man als *var. borggreveana* (*B. borggreveana* ZABEL, ex H. d. D. D. G. 55. *1903*) eine mehr ♄-artige Form unterscheiden, die zumal in der Beh. *pumila* näher steht (vgl. Fig. 59 r²—r³). Herr ZABEL deutete einige mir gegebene Expl. als vielleicht *populifolia* × *pumila*, allein die Zähnung etc. sprechen dagegen. In den Gärten scheint *excelsa* z. T. auch als *dahurica* zu gehen.

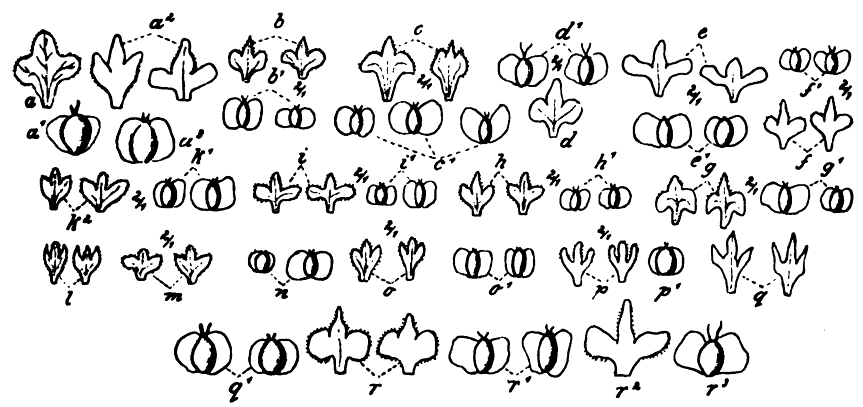


Fig. 59. *Betula:* Fr.-Sch. und S.: *a—a¹ jackii*; — *a²—a³ sullivantii*; — *b—c¹ aurata: b—b¹ callierii*; *c—c¹ wettsteinii*; — *d—d¹ koehnei*; — *e—e¹ divaricata*; — *f—g¹ zabelii*; — *h—i¹ warnstorfii*; — *k¹—k² rosenvingei*; — *l—n fennica*; — *o—p¹ intermedia: o—o¹ var. typica, p—p¹ var. alpestris*; — *q—q¹ middendorffii*; — *r—r³ excelsa: r—r¹ var. typica, r²—r³ var. borggreveana* (Mit Ausnahme der nach JACK verkleinerten *a—a¹* Alles $\frac{2}{1}$ und Original).

? 15×22 *B. pumila* × *alba*: *B. laucheana*: so möchte ich eine Pfl. nennen, die mir Herr ZABEL als *excelsa* AIT. gab und die er als *pubescens* HORT. MUSK. *1881* erhalten. Sie weicht von *excelsa* durch kleinere, an dem mir vorliegenden Expl. nicht über 4,5 : 3,5 cm messende B. ab und erinnert in Manchem an *intermedia*, aber *pumila* deutlich anzeigend. Bedarf noch eingehender Beobachtung!

II. B.-Stiele mindestens 1 cm lang (Ausnahme z. T. *davurica*), B. glatt, feinstes Nervennetz meist kaum auffällig, vgl. Fig. 60, 63 und 64.

Sekt. d. *Albae* sensu PRANTL, l. c. — ♂ Blst. nackt überwinternd, zur Blz. hängend, ♀ meist zuletzt ebenfalls hängend.

Subsekt. α. *Dahuricae* [RGL., in DC. Prodr. XVI, 2. 174. *1868*]. Meist ♄, B. vgl. Fig. 60 p, Fr.-Flügel höchstens ½ so breit wie Nüßchen.

17. ***B. davurica****): ♄—♄, bis 20 m, habituell an *alba* erinnernd, doch St. mit gelbbraungrauer (dunkelkaffeebrauner), in losen Fetzen sich lösender Rinde o. mit glatter, fester, braungrauer, tief zerklüfteter Borke, Äste im Allgem. stärker, in spitzeren Winkeln vom St. ablaufend und erst an der Peripherie in feinere rotbraune Zw. sich auflösend, Kn. eilänglich, Sch. 2—3, nur gewimpert, ± klebrig; B. vgl. Fig. 60 p, aus ganzrandiger, ± gerundeter, aber nie herzfg. und meist deutl. keiliger Basis eifg., zieml. kurz zugespitzt, Serratur ± ungleich, oben kaum lappig, zuw. auch oben jung auf Nerven beh., sonst hier kahl

*) Beschreibung z. T. nach TRAUTV. in MAXIM., Prim. Fl. am. 250. *1859*.

und unten fein nervenhaarig und ± achselbärtig, 3,5—6 : 2,5—4 cm, Seit.-Nerven ca. 6—7: Stiel 0,8—1,5 cm, ± beh.; Frst. 1—1,5 cm, auf ½ bis gleichlangen Stielen, Sch. mit kurzer Basis, abstehenden, ± gerundeten Seiten- und zugespitzten langen Endlappen, Flügel ¼—¾ so breit wie Nüßchen, vgl. Fig. 57 k—k[1].

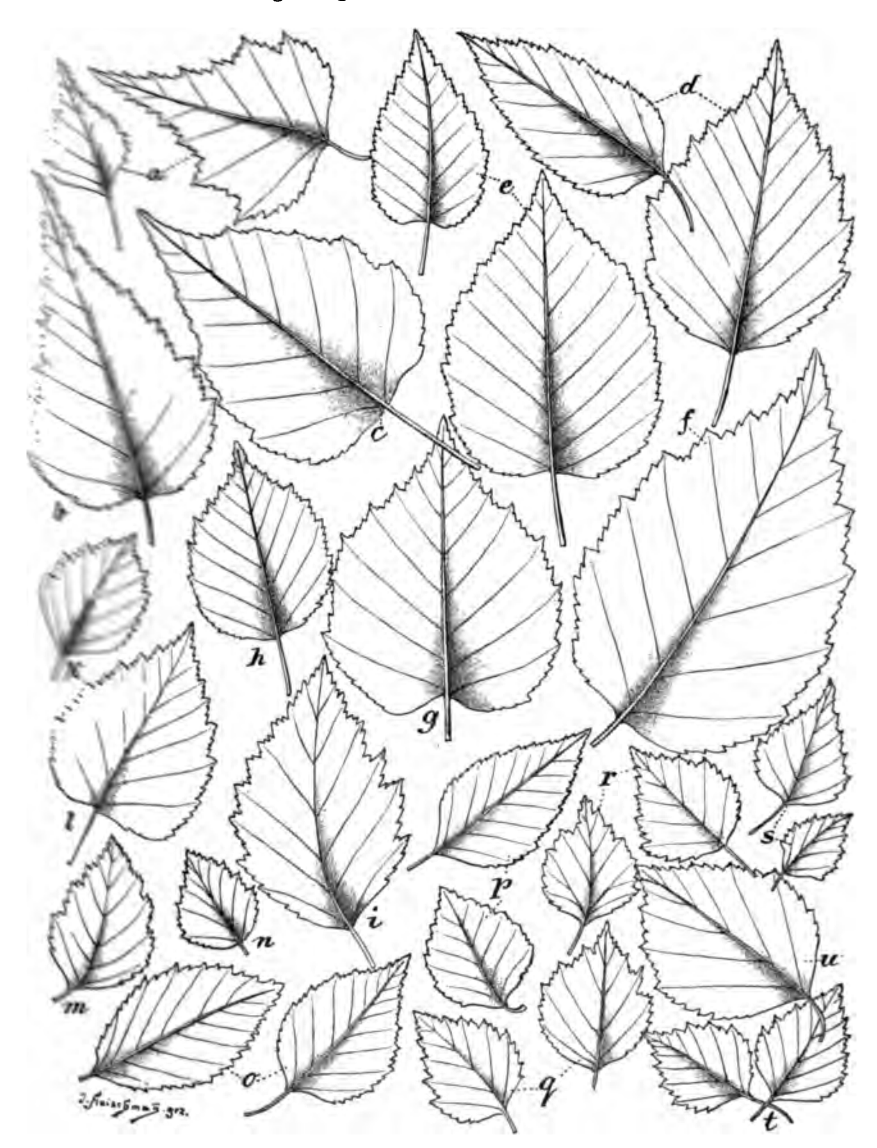


Fig. 60. *Betula*-B. *a—c populifolia*; — *d—f papyrifera*: *d* (links) *f. elongata*, *d* (rechts) *f. typica*, *e f. cordifolia*; — *g—i papyrifera var. lyalliana*; — *k alaskana*; — *l kenaica* (teste REHDER) — *m—o occidentalis*; — *p davurica*; — *q alba subvar. eutortuosa*; — *r* dgl. *subvar. murithii* (vgl. auch Fig. 64 k—k[1]); — *s pendula var. oycoviensis*; — *t—u alba subvar. carpatica* (vgl. auch Fig. 64 l). (Alles ½ n. Gr.) (*i*, *n* nach SARGENT, sonst Orig.).

B. d. PALL., Itin. III, 224, not. Tab. K. k., fig. 4 a, b. *1776*. [et Flor. ross. I, 1, 60, tab. XXXIX, Fig. A]. — Dahurische B. — Dahurei, Amurgebiet. —

Bergwälder, Hänge. — Kaum mehr echt in Kultur, was ich als *dahurica* HORT. PETERSBG. sah, stimmte nicht mit obiger Beschreibung. Indes zeigte es wohl Anklänge an PALLAS' Abb. in Flor. ross.! Dort ist die Serratur schärfer, lappenzähniger. — ZABEL hat, in Mitt. D. D. Ges. *1895*. 39, eine vermutliche *B. davurica* × *lenta* erwähnt. Ich habe darüber nichts Näheres in Erfahrung bringen können und glaube nicht, daß ein solcher Bastard existiert.

Subsekt. *β. Eualbae* (*Albae* RGL., l. c.). — Meist ♄, B. vgl. bes. Fig. 60., Fr.-Flügel ebenso bis 3mal so breit wie Nüßchen.

○○ siehe S. 114.

○ ⊙ Zw. stets kahl, dünn, meist verstr. bis reich bedrüst, B. aus ± breitem, etwas eckigem Grunde in eine ± lange Spitze vorgezogen (Fig. 60a—c und Fig. 62a—d), Mittellappen der Fr.-Sch. klein und kürzer als die breiteren, ± gerundeten und meist zurückgebogenen Seitenlappen (Fig. 57e—e^3 und u—w^1).

* B. sehr auffällig lang und fein gespitzt (Fig. 60a—c).



Fig. 61. *Betula pendula* (*B. verrucosa*): *a* B.-Zw. mit reifen Frst.; *b* Trieb mit ♂ (*b*) und ♀ Blst. (*c*); *d* ♂ Trugdöldchen von vorn (Stb. entfernt); *e* dgl. von der Seite (vollständig); *f* dgl. von unten, daneben Stb. für sich; *g* wie *f*, doch A. entfernt, so daß die P. sichtbar werden; *h* dgl., doch mittlere P. entfernt, um die beiden inneren Deckschüppchen freizulegen; *i* ♀ Trugdöldchen mit 3 Bl.; *k* dgl. ohne die Bl., das äußere und die beiden inneren Deckschüppchen zeigend; *l* Längsschnitt durch reifen Frkn., die jungen Fr.-Flüg. nur z. T. gezeichnet; *m* Fr.-Sch. von oben; *n* dgl. von unten; *o* reife Fr.; *p* Keim-Pflz.; *q* junge Drüsen-Schuppe vom B. (Scheitelansicht); *r* ältere Drüsen-Schuppe vom Zw., der Rinde aufsitzend, nach Weglösung des ausgeschiedenen „Wachsharzes“ durch Alkohol (Seitenansicht) (nach HEMPEL et WILHELM).

18. ***B. populifolia*:** ♄, 6—10(—15):0,25—0,30(—0,50) m, Rinde der Äste ± gebräunt, am St. allmählich in glatte, feste, weiße, nur ganz am Grunde alter St. in ± schwarzrissige Borke übergehend, Verästelung zuw. sehr tief ansetzend, unregelmäßig, o. schlanker, z. T. überhängend, Zw. nur schwach hängend, ⊙ meist dicht bräunlich wachsdrüsig, sonst glänzend rotbr., auch Lohden, Lent. deutl., Kn. eistumpflich, Sch. ± verklebt; kahl (ob immer?); B. dünnhäutig, oben glänzendgrün, jung klebrig, unten heller, meist mit ∞ feinen Drüsenschuppen

angehauchten B., *f. purpurea*.
Herbstf. bleichgelb, Stiel 1,2—3 cm;
0,8 cm. Flügel wenig bis doppelt
Fig. 57 e—e[6].

carnuminata EHRH., Beitr. VI. 98. *1791*.
in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXVIII. 2.
can white b.; b. à feuilles de peuplier
Pennsylv., Delaware). — Im Gebirge bis 600 m;
an trockenen kiesigen Standorten; tritt meist
Frz. IX. Schönbelaubter harter Zier-♄.

zugespitzt (Fig. 62a—q[3]).

♄, bis 26 (—30):0,5—0,8 m; vgl. *var.*,
mit hellen Drüsenwarzen besetzt, Lohden
63k—p, unterste Sch. hfg. früh abfällig;
str. beh., klebrig und sehr rasch kahl.
heller grün, sonst vgl. *var.*, Bl. siehe Fig. 61.
Frgb. bräunlich, A. gelb; zur Blz. 1—2;
purn, Frst. vgl. Fig. 61 und *var.*

mit stark hängender Tracht, Rinde weiß, sich
verwandelnd, als ♄ mehr aufstrebend verzweigt.
Fig. 62a—d. 4—8:3,5—5,5 cm an Lohden tief
3 cm, Frst. 1,5—3,5(—4):0,7—1,2 cm, zuw.
KOTULA, in Jahrb. Schles. Ges.
Rinde nicht weiß, sondern bräunlich getönt.
alba verrucosa WALLR., Sched. crit. 495. *1822*;
XII. 2. t. 626. f. 1288. *1850*; hierunter verstehe ich
wie sie hfg. mit *alba subvar. cupubescens* an moorigen
die typische hängende Tracht; was RGL. in DC. Prodr.
führt, ist eine sterile, meist durch Abtrieb der St.
mit sehr stark drüsigen Zw. und meist herztg. B.;
lgende Formen hervor: *f. cuneata* (*B.* ... HORT.
lang keilig, vgl. Fig. 62e—g. — *f. dalecarlica* (*alba*
BLOM., in Vet. Ak. Handl. VII. 186. *1786*. et
B. palmata BORKH., Forstb. I. 500. *1800*. B. vgl.
Dalekarl., Verml. spontan auftretend, in Kultur lange
HORT. NONN. B. vgl. Fig. 62k, tritt
B. purpurn getönt. — *f. nana* (*B.* ...
vgl. BEISSNER, in Mitt. D. D. G. *1898*, 86). B. vgl.
eine feinzweigige zierliche Hängeform mit kugeliger Krone.
HORT.). Bes. stark hängend, Tracht
♄ *pyramidalis* DIPP., Laubh. II. 167. *1892* ...
D. D. G. 54. *1903*. Wuchs pyramidal, in verschiedenen
Fig. 62o, von denen ich besonders nenne *f. parvula*. Diese
zeigt, stammt aus Hort. SPÄTH, ich sah sie in Herb.
ist noch fraglich. — e. *arbuscula* (FRIES, Summ. veg.
♄ o. ♄, Zw. hängend, B. klein, vgl. Fig. 62q.
wohl nicht in Kultur. — d. *oycoviensis* (RGL., in DC.
Prim. fl. Galic. II. 289. *1809* ... *microphylla* WIM.,
aufrechter rotbraun berindeter ♄—♄, Zw. meist be-
Fig. 60s. Spontan in Galizien, wohl auch Schles. und sonst
e. *japonica* REHD., in BAILEY Cyc. am. hort. I. 159. *1900* (*B.*
Verh. Bot. Gen. XII. 25. ... RGL., in
Nach einem Expl. im Herb. KOEHNE scheint diese Form
Kultur (vgl. Fig. 62q[4]), sie ist mir noch nicht genau bekannt
Art zu fassen, wie es WINKLER tut. Im Wesentlichen
Zw. fein beh., kahl u. meist bedrüst. B. junger
beh., z. T. leicht herztg., vgl. Fig. 62q[5], sonst zuletzt
Rippen unten sehr fein beh. und achselbärtig und am Grunde ge-

Mitteilung des Herrn Prof. KOEHNE wächst diese Form als ganz
♄ ... Zw. nehmen einen Wuchs an, als ob es eine Zwergform wäre.

wimpert 3—8 : 2,5—6, Stiel 1,2—2,5 cm, Fr. vgl. Fig. 57 w. Ich unterscheide *f. typica*, B. wie Fig. 62 q^2 mit oft sehr feiner Spitze, aber durch die Zähnung von *pendula* und *populifolia* gut geschieden, und *f. microdonta* (Fig. 62 q^3), die stark an *f. denticulata* (*k*) gemahnt.



Fig. 62. *Betula*-B. *a—q³ pendula*: *a—d var. typica* (*a* Stocktrieb-B.), *e—g f. cuneata*; *h—i f. dalecarlica*; *k f. denticulata*; *l f. youngi*; *m f. purpurea*; *n f. nana*; *o. var. pyramidalis*; *p f. parvula*; *q var. arbuscula*; *q¹—q³ var. japonica*: *q¹* ex HORT. SPÄTH. noch fraglich, *q² f. typica*, *q³ f. microdonta*; — *r¹—r⁵ aurata*: *r¹ f. pseudo-alba*, *r² f. atropurpurea*, *r³ f. wettsteinii*, *r⁴—r⁵ f. callieri*; — *s—s¹ koehnei* (alles ¹, n. Gr.) (Original).

B. p. ROTH, Tent. Fl. germ. I, 405. *1788* [et SCHRANK, Bayr. Fl. I, 417. 1789] (*alba* L., Sp. pl. 982. *1753* ex parte; *verrucosa* EHRH., Beitr. Naturk. VI, 98. 1791; *lobulata* KANITZ, in Linnaea XXXII, 351. *1863*). — Gemeine Hänge-, Rauh- o. Harz-B.; white b.; b. verruqueux. — I. G. verbreitet, im Übrigen herrscht bezüglich ihres Verbreitungsgebietes noch Unklarheit. WINKLER hat es wie folgt zusammengestellt: Die N.-Grenze geht von Großbrit. nach Norweg. (63° 50′), Schwed. (65°) und Lappland (Ruanjärvi-See), von da über den Onega-See durchs Gouv. Wologda nach As. Dort unsicher, soll aber in Jap. auch in typ. Form auftreten. Die S.-Grenze dürfte in O.-As. etwa der 50. Breitengrad bilden, in Mongolei bis 37° 50′, fehlt in Afghan. und Pers., tritt im Kauk. im höheren Gebirge wieder auf, während in Kl.-As. sie noch fraglich. In Eur. geht sie vom Rhodope-Gebirge in Thracien nach Pers., venet. Alp., Apennin (bis Ätna), O.-Pyren., Hochgeb. der ib. Halbinsel. — Selbst auf sehr armen, trocknen Böden noch, meidet aber nach HEMPEL reine Kalkböden, gedeiht am besten in mäßig feuchten, lockeren, bes. sandig-lehmigen

Böden. Tritt hfg. mit *Pinus silvestris* vereint auf. — Blz. (III--)IV(—V), kurz nach Laubausbruch. — Frz. VI—VIII. — Wird freistehend mit 10. bis 12., im Schlusse mit 20. bis 30. Jahre mannbar. — Alter 90—100, selten bis 150 Jahre. — Wertvoller Zier-♄, forstlich bes. als Mischholz geschätzt, und nach HEMPEL im Ganzen zwar nicht hervorragend wichtiger Waldbildner, aber immerhin nützlicher Wald-♄, der, von Natur mit einer außerordentlichen Verbreitungsfähigkeit ausgestattet, sich, ohne die forstliche Kunst in Anspruch zu nehmen, fast überall und oftmals im Übermaße einfindet und, in gehörigen Schranken gehalten, bes. wegen der von ihm gelieferten frühzeitigen Nutzungen dem Forstwirte oft willkommen ist. — Holz elastisch, fest, brennkräftig, weich wie bei den Erlen, aber schwerspaltig, spez. Gew. lufttrocken 0,65 im Mittel, nur für Verwendung im Trocknen von Wert (kein Bauholz!). Reisig für Besen begehrt.

19×21 *B. pendula* × *papyrifera*: *B. koehnei* [als Typ Expl. in Herb. KOEHNE als *cuspidata* HORT. SPÄTH, bez. in meinem Herb. als *cusp.* HORT. HANN.-MÜND.], gemahnt im Umriß der B., die bis 9 : 6,5 cm messen (Fig. 62 s—s¹), sehr an *papyrifera*-Formen, aber die feine Zähnung und Zuspitzung deuten auf *pendula*, die jungen Zw. sind verstr. beh., die B. derbhäutig, oben tiefgrün, bald kahl, unten viel heller, ± verstr. an Nerven borstig und achselbärtig, auch am Grunde gewimpert, Stiel 1—2,5 cm; Fr. vgl. Fig. 59 d—d¹, hier tritt der *pendula*-Charakter am meisten zurück. Bedarf noch sehr der Beobachtung, aber eine schöne kulturwerte Birke.

19×22 *B. pendula* × *alba**): *B. aurata* BORKH., Forstb. I, 498. *1800*; (*hybrida* BECHST., in Diana I, 80. *1797*; *B. glutinosa* WALLR., Sched. crit. 497. *1822*, excl. syn.; *ambigua* HAMPE, in Rchb. Fl. sax. 120. *1842* [Name bereits *1836* publiziert]). Dieser Bastard scheint mit den beiden Eltern zieml. hfg. aufzutreten, ist aber sicher nur selten nachgewiesen. Seine Charaktere sind sehr schwankend. Habituell steht er *alba* fast stets sehr nahe, zeigt aber feinere gestrecktere Zweigenden, die wenigstens jung ± beh. und ± drüsig sind; den B. nach unterscheide ich vorläufig drei Hauptformen: *f. callieri* [als Typ ein Expl. leg. CALLIER, 6, 8. *1892*. Grünberg: am Telegraphenberg, in Flor. sil. exs. No. 673], B. vgl. Fig. 62 r⁴—r⁶, meist rhombisch, im Mittel 4—5 : 2,5—3,5 cm, Rand fein, z. T. fast fädig gezähnt, bes. Spitze!, dadurch *pendula* nahe, aber Fr. wie Fig. 59 b—b¹. — *f. wettsteinii* [als Typ Expl. leg. v. WETTSTEIN bei Trins (Tirol) 8, 9. *1890*], B. vgl. Fig. 62 r³, hält in allen Charakteren mehr die Mitte und stammt nachweisbar von *pendula typica* × *alba vulgaris subvar. typica*, Fr. vgl. Fig. 59 c—c¹. — *f. pseudo-alba*, B. vgl. Fig. 62 r¹, hierher scheinen eine ganze Anzahl oft *alba* sehr ähnlicher Formen zu stellen, die teils in Fr., teils in B.-Zuschnitt auf *pendula*-Einfluß deuten, ⊙ Zw. ± fein beh., ⊙ kahl. — Ferner erwähne ich *f. atropurpurea* [als Typ Expl. in Herb. Dendr. Dr. C. BAENITZ, Breslau, Südpark, als *pubescens atropurp.*], B. Fig. 62 r², zeigt, daß unzweifelhaft *pendula* daran beteiligt, aber die Beh. der jungen und ⊙ Zw. deutet auf *alba*.

○○ ⊙ Zw. hfg. ± beh., nicht selten drüsenfrei, B. sehr verschieden, aber mehr eifg., Spitze kurz o. stumpf, vgl. Fig. 60 d—m, q, t, Mittellappen der Fr.-Sch. mindestens den meist deutl. aufrechten, eckigen Seit.-Lappen gleichlang o. deutl. länger, kräftig.

✱ ⊙ Zw. meist ± und hfg. reich bedrüst, sonst kahl, B. ziemlich grob und ungleich gezähnt, vgl. Fig. 60 m—o.

20. ***B. occidentalis*****): ♄—♄, vielästig aufrecht, hfg. Dickichte bildend. o. seltener ♄, bis 13 : 0,5 m. Borke bräunlich, glänzend, Zw.

*) *B. torfacea* SCHLEICH., Cat. pl. Helv. ed. IV. *1821*, dürfte nach mir vorliegenden Herb.-Expl. nicht hierher gehören, sondern teils bei *alba subvar. typica*, teils bei *subvar. eupubescens* o. auch *nudata* einzureihen sein. Der Name *hybrida* kann nicht beibehalten werden, da eine *B. hybrida* BLOM bereits *1786* in Vet. Ac. Nya Handl. 186, t. 6 publiziert wurde, was schon BORKH. betont. — Auch viele andere als Synonyme hierher gestellte Namen dürften nur auf *alba*-Formen zu beziehen sein.

**) In der Umschreibung dieser und der folgenden Art schließe ich mich hier in der Hauptsache der Darstellung von Prof. SARGENT an, und zwar verstehe ich unter *occidentalis* HOOKER die von SARGENT in Silva IX, 65, t. 453. *1896* beschriebene Birke, wogegen ich seine *occidentalis*, Silva XIV, 57, t. 725. *1902* als *var. lyalliana* unter *papyrifera* führe. An anderer Stelle werde ich über diese noch in keiner Weise erschöpfend studierten Birken, insbesondere vom NW.-N.-Am. ausführlicher sprechen und bemerke heute lediglich, daß die hier gegebene Übersicht nach Lage der Dinge nur eine provisorische sein kann. So wenig ich mich mit den Darlegungen FERNALDS (in Am.

stets kahl, ⊙ ± glänzend braunrot, Lent. hell, ◎ Zw. ± graubraun, Kn. ± zweigfarben, B. jung ± klebrig und verstr. beh., später oben kahl und auf der helleren Unterseite nur an der Rippe ± beh. und fein achselbärtig, Basis rundlich o. ± keilig, vgl. Fig. 60m—o, kaum über 6:3 cm, an Lgtr. wohl auch leicht herzfg. und bis 9:6 cm, Herbstf. stumpf gelb, Stiel 1—1,5—2 cm; Frst. 2,5—3,5:1—1,2 cm, Stiel 1—1,8 cm; Seitenlappen der Fr.-Sch. aufrecht, Flügel $1^1/_2$—$2^1/_2$mal so breit als Nüßchen, Fig. 57g—g^1.

B. o. HOOKER, Fl. bor. am. II, 155. *1840* (*rhombifolia* NUTT., Sylva I. *1842*, fide SARGENT, non TAUSCH; *alba subspec. V. occidentalis* RGL., in DC., l. c. 165. *1868*; *fontinalis* SARG., in Bot. Gaz. XXXI, 239. *1901*). — Von Brit.-Col. und N.-Kalif. in den Rocky Mts. südl. bis Nevada, Utah, N. Neu-Mex., Colorado, östl. bis Dakota, NW.-Nebraska. — Vorzüglich im Gebirge, ± feuchte Orte. — Sonst vgl. *papyrifera* und die Anmerkung S. 114. — Das asiatische Gegenstück zu *occidentalis* scheint *resinifera* (*alba verrucosa resinifera* RGL., in DC. 166) zu sein.

✱✱ ⊙ Zw. meist beh., selten und wenig bedrüst, B. verschieden, vgl. Fig. 60d—i, q, r, t—u und 64a—o.

\+ B. vorwiegend etwas eielliptisch, d. h. die Seitenränder ein Stück ± parallel, Grund meist gerundet o. herzfg., Länge 7—9 cm im Mittel (Fig. 60d—i), ⊙ Zw. beh. und zuw. bedrüst o. durchaus kahl.

21. ***B. papyrifera:*** meist ♄, bis 25(—40:0,90) m, ± aufrecht verästelt, aber Zw. nach außen ± übergeneigt, im Alter unregelmäßig, oft mehrstämmig, malerisch; Rinde glatt, sich in dünnen breiten Querlappen lösend, Borke nur am Fuße alter St.; Zw. jung fast stets beh. und hfg. ± drüsig, ⊙ vgl. *var.*, Kn. 6—10 mm lang, ± braunrot o. olivgrün und braun, die 3—4 Sch. meist nur gewimpert und ± klebrig, B. jung ± klebrig oben meist bald kahl, o. nur auf Rippe verstr. beh., tief stumpf grün, unten hellgelbgrün, ± auf Nerven beh. o. nur achselbärtig bleibend (an üppigen jungen Pfl. ist Beh. dichter), Textur derbhäutiger als bei *populifolia* o. *pendula*, aber meist weniger als bei *alba*, sonst vgl. *var.*

var. **a.** ***communis*** RGL., in DC., l. c. 166, erweitert. — ♄, nicht ganz die Dimensionen von **b.** erreichend, Borke fast stets weiß, ⊙ Zw. braunrot o. dunkelpurpurbraun *), meist ganz kahl, B. (Fig. 60d rechts) mehr in die Länge gezogen, stärker kahlend, (4—(6—12:(2,8—)3,5—9 cm, Stiel 1,5—2,8 cm, Frst. auf 1—1,5 cm langem Stiele 4—5:0,8—1,2 cm, hängend, ± beh. o. kahl (Fig. 57f—f^3): hierher *f. typica* B.-Grund ± gerundet; — *f. cordifolia* [RGL., l. c.], B.-Grund stets ± herzfg. (Fig. 60e); — *f. elongata*: B. vgl. Fig. 60d links, oft sehr feingespitzt; — *f. grandis* (*B. g.* SCHRAD., Ind. hort. bot. Goett. 2. *1833*; *B. macrophylla* HORT.), B. groß, herzfg., lappig gesägt (gleiche Form tritt an Lohden auf). — **b.** ***lyalliana*** KOEHNE, ex H. d. D. D. G. 55. *1903* (*B. occidentalis* LYALL, in Jour. Lin. Soc. VII, 134. *1864*, ex parte; non HOOK.; *papyracea var. occid.* DIPP.**), Laubh. II, 177. *1892*; *B. lyalliana* KOEHNE, in Mitt. deutsch. dendr. Ges. VIII, 53. *1899*; *B. occidentalis* SARG., in Bot. Gaz. XXXI, 237. *1901*, non HOOK.), nach SARGENT mächtiger als *a* werdend, Rinde vorwiegend braungelb, ⊙ Zw. orange- o. hellrotbraun, hfg. beh. und z. T. bedrüst, B. mehr breit bis rundlich-eifg., unten

---

Jour. Sc. ser. 4, XIV, 167. *1902*) befreunden kann, so bin ich mir doch der großen Schwierigkeit bewußt, die darin liegt, die Formenkreise der hier in Betracht kommenden Birken sicher zu umgrenzen und bin zur Zeit von dem Artrecht der *B. alaskana* SARG., in Bot. Gaz. XXXI, 236. *1901* und *kenaica* W. H. EVANS, l. c. XXVII, 481. *1899* nicht überzeugt.

*) Die ⊙ Zw. dieser beiden Varietäten (o. Arten?) scheinen sich (SARGENTS Angaben nach) analog *lenta* und *lutea* zu verhalten.

**) Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß DIPPEL nur junge Pfl. von *papyrifera communis grandis* vor sich gehabt hat, denn seine Fig. 84 deutet darauf hin.

hfg. deutlicher beh. (Fig. 60g—i), Stiele meist beh.; Frst. (nach SARGENT) auf etwa 1 cm langen Stielen bis 4 : 1,5 cm, kaum hängend.

B. p. MARSH., Arb. Am. 19. *1785* (*papyracea* AIT., Hort. Kew. III, 337. *1789*; *latifolia* TAUSCH, in Flora *1838*, 751 [Original-Expl. verglichen!]). — Papier-B.; paper or canoe b.; b. à papier. — N.-Am., *var. a.* von Pennsylv., Mich., Nebraska und Wash. nördlich bis Kanada und Neu-Fundl., im W. und N.-W. tritt, wie es scheint, *var. b.* für sie ein, die nach SARG. bes. in SW.-Brit.-Col. und NW.-Wash. vorkommt, noch weiter westl. und nordwestl. dürfte dann die typ. *occidentalis* allein auftreten, zu deren Formenkreis *alaskana* und *kenaica* zu gehören scheinen*). — Hfg. waldbildend, sie liebt nach MAYR Flußufer, frische, selbst nasse Böden, wächst aber auch sehr rasch auf magerem Sandboden. — Im übrigen unserer *alba* analog, aber von höherem Zierwert!

++ B. ± deutl. rundlich o. selbst rhombisch-eifg., Basis hfg. ± keilig, im Mittel nicht über 6 cm lang (Fig. 64a—o), ⊙ Zw. beh. o. kahl, nur ausnahmsweise spärlich bedrüst.

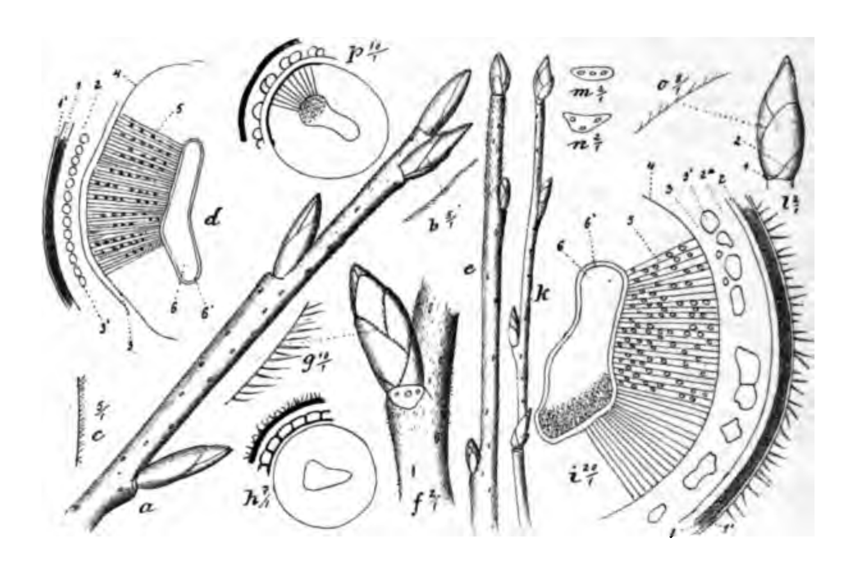


Fig. 63. *a—d Alnus alnobetula*: *a* ⊙ Lgtr., *b* Wimperung der Kn.-Sch., *c* Beh. des Zw., *d* dieser im Q.-Schnitt (1—6 vgl. Fig. 22*e*); — *e—i Betula alba* (*B. pubescens*): *e—f* ⊙ Zw., *g* Wimperung der Kn.-Sch., *h—i* Zw.-Q.-Schnitt (*1—6* vgl. Fig. 22*e*); — *k—p B. pendula* (*B. verrucosa*): *k* ⊙ Zw., *l* Kn., *m—n* B.-N., *o* Kn.-Sch.-Wimperung, *p* wie *h* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

22. ***B. alba*** (***B. pubescens***): ♄—♄, Verästelung aufrecht o. ausgebreitet, Zw. nicht o. nur bei alten ♄ an der Spitze leicht überhängend, jung stets, zuw. indes nur sehr fein (Lupe!) beh., Lohden dicht und bleibend filzig, Drüsen meist nur an Spitze auftretend, Kn. vgl. Fig. 63e—i; B. sehr variabel, von der oft ähnlichen *papyrifera* durch geringere Größe, mehr rundliche o. rhombische Form abweichend, wogegen *occidentalis* sich bes. durch stärkere Bedrüsung auszeichnet, an Lohden B. meist ± herzfg.; Bl. zieml. analog *pendula*, Frst. und Fr. sehr wechselnd, aber Mittellappen der Fr.-Sch. fast stets (wenn auch nicht ganz so stark, wie meist bei *papyrifera*) deutl. vorgezogen und die gewöhnlich spitzeckigen ± aufrechten Seitenlappen überragend, selten sind diese ähnlich wie bei *pendula* zurückgebogen, in solchem

*) Sicherlich bilden diese z. T. eben noch fraglichen Arten unter sich Bastarde, wodurch ihre Scheidung noch erschwert wird.

Falle kann nur B.-Form und Zw.-Beh. entscheiden, ob ein Bastard (*B. aurata*) o. eine *alba*-Form vorliegt; vgl. sonst die *var.**).

var. a. ***vulgaris:*** ♄—♄, Wuchs aufrecht, St. schlank, nicht knorrig verbogen, ⊙ Zw. mit meist deutlich gestreckten Internodien, Kztr.-Bildung aus jüngstem Holze noch zurücktretend, B. etwa 3—8:2—6 cm; hierher: *subvar.* ***typica*****): hoher ♄, St. mit kalkweißer, glatter, sich papierartig (aber weniger auffällig, als bei *papyrifera*) abrollender Rinde, die nur am Grunde alter St. in rissige Borke übergeht, ⊙ Zw. ± kurz beh., B. oben meist kahlend, unten ± beh. oder nur achselbärtig, bei *f. ovalis* B.-Form vorwiegend am Grund gerundet (Fig. 64a—b^2), bei *f. rhomboidalis* B.-Grund meist deutl. keilig (Fig. 64d—d^2). — *subvar.* ***glabra*** (*pubesc. var. glabra* FIEK, in litt.), ♄, aber Zw. nur jung ± beh. und meist deutlicher drüsig, ⊙ kahl, B. meist ganz kahlend o. nur ± achselbärtig unten, Formen *f. ovata* und *f. rhomboidea* analog denen der *subvar. typica*. — *subvar.* ***urticifolia*** [SPACH, in Ann. sc. nat. sér. II, XV, 187. *1841*] (*B. urt.* RGL., in Mém. Soc. Nat. Mosc. XIII, 115. *1860*; *virgultosa* FRIES, Herb. norm.). Diese in Vermland (Schweden) als ♄ auftretende monströse Form galt lange als Art. BEISSNER ist wohl der Erste, der (in Mitt. Deutsch. D. Ges. IX, 111. *1900*) einen Rückschlag in typ. *alba* an einer *urticifolia* konstatierte. Ich sammelte in Hort. Hann.-Münden von einer als *B. alba*-Sämling bezeichneten, aus ZABELs Zeit stammenden Pfl. B., die ganz *urticifolia* sind, vgl. Fig. 64m—m^1. Ferner erhielt ich aus Hort. Muskau eine *B. pubescens fol. var.*, die ebenfalls Mittelformen (m^2—m^3) zeigt. Sonst sei die Nessel-B. noch skizziert wie folgt: ♄—♄, bis etwa 10 m, St. (n. WILLKOMM) mit weißer, rissiger Rinde, kurz; Krone aus fast rechtwinklig abstehenden, gewundenen, braunrindigen Ästen gebildet, die ein Gewirr abstehender, aufrechter und hängender, knotiger, dunkelgraubrauner, jung dicht beh., mit ∞ Kztr. besetzter Zw. tragen; B. vgl. Fig. 64m^4, auf der viel helleren Unterseite wenigstens auf Nerven bleibend beh., Adernetz zieml. markiert, 2—6:1—3—4 cm, Stiel 1—2 cm, beh., Frst. bis 4:0.8 cm, sonst vgl. Fig. 57p. — *subvar.* ***eupubescens*** (*B. pubescens* AUCT. PLUR.): ♄ o. kleiner ♄, Rinde nie so reinweiß, meist ± bräunlich o. rotbraun, ⊙ Zw. dicht beh., B. zumal an sterilen Expl. hfg. beiders. filzig, sonst ± kahlend, bei *f. ovalifolia* B.-Form wie Fig. 64e—e^1 [o. *f. ovata* analog], bei *f. rhombifolia* B.-Form wie Fig. 64f [o. *f. rhomboidea* analog], bei *f. parvifolia* (*subspec. pubesc. β. parvif.* RGL., in DC. l. c. 167, ex parte) B. bald gerundet, bald keilig, nicht über 3 cm lang (Fig. 64g). — *subvar.* ***nudata:*** ♄ o. ♄, Rinde ± braunrot, Zw. nur jung beh., B. nie reichlich beh. (außer an Stocktrieben) meist nicht über 4—5 cm lang, hierher *f. euodorata* (*B. odorata* AUCT. PLUR.), Zw. jung ± deutlich bedrüst, nur verstr. zottig beh., ⊙ kahl, B. vorwiegend gerundet am Grunde (Fig. 64h—h^3), jung sehr balsamisch, verstr. beh., auch später kaum ganz kahl; *f. ullepitschiana* (*B. carpatica* AUCT. MULT.), Zw. und junge B. balsamisch, aber kaum bedrüst und höchstens ganz fein beh., ⊙ kahl, B. meist ganz kahlend, vorwiegend rhombisch (Fig. 64i—i^1).

var. b. ***tortuosa:*** ♄ o. meist kleiner ♄—♄ mit knorrigem St., ± gewundenen, verbogenen Ästen und kurzgliedrigen ⊙ Zw., Kztr. am jüngeren Holze bereits ∞ und auffällig ausgebildet***), Beh. verschieden, B. ± grobgezähnt, hierher: *subvar.* ***eutortuosa*** (*B. davurica* LEDEB., Fl. alt. III, 245. *1833*, non PALL.; *B. tortuosa* LEDEB.,

*) Ich bin mir sehr wohl bewußt, daß die hier gegebene Gliederung des Formenkreises nur eine unvollkommene sein kann. *B. alba* ist eine ungemein variable, in rein lokale Formen sich gliedernde Art. Meines Erachtens können nur langjährige vergleichende Kulturversuche zeigen, welchen Merkmalen eine gewisse Konstanz zukommt. Ehe aber der direkte Nachweis nicht erbracht ist, daß heute geographisch getrennte Typen, unter gleiche Verhältnisse gebracht, ineinander übergehen, erscheint es mir bedenklich, sie ohne weiteres unter einen Namen zu subsummieren. Überdies sind die Kennzeichen, die sie als „lebende Pflanzen" bieten, noch viel zu wenig genau beobachtet, um auf Grund von Herbarbruchstücken ein nur einigermaßen sicheres Urteil fällen zu können. Es ist in gleicher Weise verfehlt, lokale Formen (wie *subvar. murithii*) zu Arten zu erheben, als deren Eigenarten ganz zu ignorieren und ein Verfahren einzuschlagen, wie es FERNALD l. c. befürwortet.

**) Dieser o. auch *eupubescens* scheint *pubescens γ. hornemanni* RGL., in DC. l. c. 167, sehr nahe zu stehen, wozu ich nur die Expl. vom Orient, Türk.-Armen. und Turkest. rechne, die ich nicht ohne weiteres mit europäischen Formen identifizieren kann!

***) Ich betone nochmals, daß ich sehr wohl weiß, daß diese anscheinend so gut charakteristische Gebirgsform in die erste übergehen kann, aber sie repräsentiert doch einen Typ, der mit den ♄-artigen Gebirgsformen von *vulgaris* nicht gut zusammengeworfen werden darf.

Fl. ross. III, 652. *1849*; *alba subspec. tortuosa a. genuina* und *β. kusmischeffii* RGL., in DC., l. c. 169. *1868*) — hierher gehören die Formen des Altai, ums Weiße Meer, ferner wohl auch in Turkest., Armen., Or. (Lazistan), alle zeigen: ⊙ Zw. ± beh., B. grob fast einfach o. doppelt gezähnt (vgl. Fig. 60q) o. auch Grund breit gestutzt bis herzfg., 2—4,5 (—6,5) : 1,8—3,5 (—6) cm, Fr.-Flügel schmäler als Fr. (ob immer, ist fraglich, denn ein Expl. des Altai [leg. GEBLER] zeigte junge Fr. wie in Fig. 57s[1] rechts dargestellt!) — ihr steht habituell und in den B.-Merkmalen sehr nahe *subvar. murithii* (*nigra* MUR., Guide bot. Val. *1810*, von L., *murithii* GAUD., Fl. helv. 178. *1830*; *pubescens mur.* GILLOT, in Bull. Herb. Boiss. III, App. I, 20. *1895*, vgl. auch CHRIST, in Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. V, 16. *1895*), ♄—♄, bis 5 : 0,1 m, St. knorrig,



Fig. 64. *Betula*-B.: *a—o alba*· *a—b²* *f. ovalis* und *f. ovata*; *c* Stocktrieb-B.; *d—d²* *f. rhomboidea*; *e—e¹* *f. ovalifolia*; *f f. cuneata*; *g f. parvifolia*; *h—h³* *f. euodorata*; *i—i¹* *f. ullepitschiana*; *k—k¹* *subvar. murithii?* (vgl. auch Fig. 60*r*); *l subvar. carpatica*: B. von WILLD.s Orig.-Expl.! (vgl. auch Fig. 60*t—u*); *m—m⁴* *subvar. urticifolia*; — *n—p middendorfii* (vgl. auch Fig. 56*m*); — *q—s excelsa* (alles ca. ½ n. Gr.) (Original).

meist kurz, mit glatter, grauer Rinde, Äste u. Zw. schief aufrecht, schwarzgrau, ⊙ Zw. ± fein beh., B. oben tief olivgrün, mit wenigen verstr. Haaren, unten viel heller, bis auf winzige Achselbärte meist kahlend, Form vgl. Fig. 60r, variabel, zuweilen breiter als lang, bis etwa 4 cm Dm., Frst. bis 3 : 1 cm, Stiel bis 1 cm, Fr. wie Fig. 57t—t¹; so nach Expl. von Mauvoisin (loc. class.) in Bagnes-Tal (Cant. Wallis), diesen ähneln auffallend Expl. leg. Dr. LAGGER (Fig. 64k) aus Freiburg (Schweiz), von ihm selbst als *murithii* ausgegeben und solche leg. E. THOMAS (Fig. 64 k¹) im vallée (marais) du lac de Joux (Cant. Waadt), deren B. bis 5 : 4,5 cm groß und bis 2,3 cm lang gestielt sind. Die THOMASschen Expl. sind als *torfacea*

ausgegeben und mir noch fraglich*). — *subvar.* ***carpatica*****): Zw. nur jung beh., ⊙ **kahl**, B.-Form sehr wechselnd (Fig. 60t—u und Fig. 641 [von WILLD.-Orig.]), dgl. **Zähnung**, Grund hfg. gerundet, unterseits zuw. ganz kahlend, 2,5—5,4 : 2—4—4,5 cm, Stiel 1—2,2 cm; Frst. 2—3,5 : 0,8—1 cm, Fr. vgl. Fig. 57q—r (n. WILLD.-Orig.); ich sah Expl. aus den Karpath., dem Riesengeb., Sudeten, Erzgeb., Harz, tritt wohl auch in W.-Östr.-Gebirgen auf.

B. a. ROTH, Tent. Fl. Germ. I, 404. *1788* [L., Sp. pl. 982. *1753*, ex parte] (*pubescens* EHRH., Beitr. Naturk. VI, 98. *1791* [V, 160. *1789/90*, nomen solum]; *odorata* BECHST., Diana I, 74. *1797*). — Weiß-, Ruch- o. Moor-B.; common b.; b. pubescent. — I. G. verbr.; sonst noch ziemlich analog *pendula* verbreitet, nur weiter nördlich und minder weit südlich gehend. Grenzen der Verbreitung z. T. nur recht ungenau bekannt. Nach WINKLERS Zusammenstellung verläuft die N.-Grenze [n. KOEPPEN] vom Nordkap (71°) über Berlevaag in O.-Finmarken (70° 50′) und die Fischerhalbinsel (fast 70°) längs der Murman'schen Küste zum Eingang ins Weiße Meer (etwa 67°); im O. dieses reicht sie an der Pjoscha bis 66¾°, dann steigt sie nördlich vom Flusse Indega zu den Seen Ssorwanskije (etwa 67° 35′) und zur Ssewernaja (Görmjaga) einem Nebenflusee der Petschora (etwa 67° 40′); an der Kolwa (Nebenfluß der Ussa) erreicht die Birke an der Mündung des Ssandiwei (67°) ihre Grenze. Am Ob soll sie bis über 67°, in O.-Sib. noch unter 68° auftreten. In O.-As. endet sie in Kamtschatka. Vom N.-Kap westlich geht sie bis Island (65°) und SW.-Grönland (62°). Im S. scheinen in As. und Rußl. die großen Steppen eine Grenze zu ziehen. Im Kauk. und Armen. soll sie noch auftreten; in Eur. bilden die Karpaten und der S.-Rand der Alp. und die Dauphiné die Grenze ihres Vorkommens im S. — Sie bevorzugt mehr nasse, z. T. moorige Standorte und steigt im Gebirge bis fast 2000 m. — Im übrigen vgl. *pendula*, die im Durchschnitt einige Tage früher blüht. Sie ist ein hfg. Zier-♄ o. ♄ und ihre ∞ Kulturformen und Bastarde sind oft nicht sicher zu deuten. Forstlich kommt sie zur Aufforstung bruchiger Bodenflächen in Betracht und ist wohl als ein wenig wertvoller als *pendula* zu bezeichnen.

Gattung 11. *Alnus*****) GAERTN., De fruct. II, 54. *1791* (*Betula* L., Sp. pl. 983. *1753*, ex parte).

[Erle; alder; aune.]

Vgl. oben S. 97; meist ♄, End-Kn. vorh., B. ◎, 3-, selten 2-zeilig, ♀ Blst. 2-blütig, Trgb. mit je 4 Vorb. und mit diesen zur vorn 5-lappigen Fr.-Sch. verwachsend, diese nicht abfällig; Fr. schmal-dicklich, o. kaum geflügelt. — Holz: trocken bräunlich, Mk.-Strahlen kaum sichtbar, weich, zieml. leicht, sehr spaltbar, wenig elastisch, nur unter Wasser von Dauer. — Etwa *30* Arten, vornehmlich der nördl. gem. Zone†).

*) In N.-Eur. tritt wiederum eine analoge Form auf, die vielleicht als *subvar. alpigena* (*odorata var. alpigena* BLYTT, Norg. Fl. 402. *1874*) bezeichnet werden kann, ich kann sie hier ebensowenig besprechen, wie die mir noch ungenau bekannte *subvar. songarica* (*alba subspec. song.* RGL., in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XLI, 2, 422. *1868*) aus Turkest., wozu nach LITWINOW (Herb. Flor. Ross. Fasc. XIII, Nr. 639) auch *B. tianschanica* RUPR. (in OSTEN-SACKEN et RUPR. Sert. tiansch. 72. *1869*) gehört.

**) Infolge des gütigen Entgegenkommens der Direktion des Kgl. Bot. Museums zu Berlin konnte ich das von KITAIBEL an WILLDENOW gesandte Orig.-Expl. vergleichen. Ferner wurde mir bei der Bearbeitung einiger *Betula* für die Flor. Exsc. Austr.-Hung. ein Brief des Herrn Dr. A. v. DEGEN in Budapest bekannt, worin er das Original des KITAIBELschen Herbars beschreibt und ausdrücklich erwähnt, daß daran B. mit abgerundeter Basis auftreten, die obendrein unterseits nicht ganz kahlen. Unter *carpatica* ist also eine *eutortuosa* o. *murithii* analoge Form zu verstehen, die von der als *f. ullepitschiana* von mir bezeichneten *alba vulgaris*-Form abweicht.

***) Herr A. CALLIER, Roßwein (Sachsen), welcher sich seit 15 Jahren mit einer Monographie dieser Gattung beschäftigt, war so liebenswürdig, die Bearbeitung der Erlen für mein Handbuch zu übernehmen. Ich bin ihm dafür außerordentlich zu Danke verpflichtet und habe nicht gezögert, um die Kenntnis der Gattung zu fördern, auch eine Anzahl Arten und Formen aufzunehmen, die vorläufig noch nicht in Kultur sind. Herr CALLIER und ich werden den Lesern für weitere Hinweise und Überlassung von Material jederzeit dankbar sein.

†) Nicht beschrieben sind hier die zu dem Subgenus *Clethropsis* [SPACH, l. c.], gehörenden *A. nitida* ENDL., Gen. Suppl. IV, 2. *1847*. aus dem Himal. und Kashmir,

B. siehe S. 124. A. Kn. sitzend, äußere Sch. 3—6, selten nur 2, dann aber ungleich lang; B.-Unters. nicht papillös*): ♀ Blst. erst im Frühjahr erscheinend.

Subgenus a. Alnobetula W. D. KOCH, Syn. Fl. Germ. 633. *1837* (*Alnaster* SPACH, in Ann. Sc. Nat. sér. 2, XV, 200. *1841*). ♄ o. kleine ♄, Nüßchen deutl. geflügelt.

○○ siehe S. 123. ○ B. breit-eifg. o. eirundlich, meist stumpf-spitzig o. ± abgerundet, Seitennerven 5—10(—12).

✶✶ siehe S. 121. ✶ P. so lang o. länger als Stbf.

+ P. meist nur so lang als Stbf., diese meist ein wenig länger als A.

△ Thecen (A.-Hälften) ziemlich weit verwachsen o. oben ± frei, seltener deutlich spreizend, Mittel-Sch. der ♂ Bl. mit ± deutlichem Rückenknopf.



Fig. 65. *Alnus alnobetula*: *a* B.; *b* ♂, *c* ♀ Blst.; *d* Frst.; *e* ♂ Bl.; *f* Trgb. und Vorb. von ♂ Bl. ohne Stb. von außen, *g* dgl. von innen; *h* Stb. (A. hier zieml. tief geteilt); *i* P.-Schüppchen der ♂ Bl. mit drüsigen Randzähnchen; *k* ♀ Trugdöldchen, *l* dgl. nach Entfernung der Bl., um die 4 inneren kleinen, am Rande drüsigen Schüppchen zu zeigen; *m* Fr.-Sch.; *n* reifer S. (nach HEMPEL et WILHELM).

1. ***A. alnobetula:*** ♄, 0,5—2,5 m (selten ♄ bis 4 m), St. zuw. ± niedergestreckt, Rinde glatt, dunkelgrau; ⊙ Zw. ± beh., etwas zusammengedrückt, olivgrün o. rotbräunlich, Lent. deutl., ◎ grau o. rot-

und *A. nepalensis* D. DON, Prodr. fl. nepal. 58. *1825*, aus W.-Himal., Nepal, Sikkim, O.-Bengalen; ob auch Zentr.-China? — Beide Arten ausgezeichnet durch die am B.-Rande anastomosierenden Seitennerven, sowie die beinahe ganzrandigen o. nur sehr schwach gezähnten B. — Vielleicht einer eigenen Gruppe gehört an die noch unvollständig bekannte *A. cremastogyne* BURK., in Jour. Lin. Soc. XXVI, 499. *1899*, aus China (Sze-ch'uan, Setcisuen).

*) Wenn in dieser Übersicht B. als papillös bezeichnet werden, so geschieht dies nur dann, sofern die Papillen der Unters. sehr ∞ und deutl., meist schon mit Lupe kennbar sind und meist eine ± weißgraue Färbung des B. bedingen. Im Übrigen gilt, daß bei fast allen Arten auf Präparaten unter dem Mikroskop ± entwickelte Papillen sich nachweisen lassen, wenn auch hfg. nur vereinzelt.

braun; Kn. vgl. Fig. 63a—d, leicht klebrig; B. vgl. *var.*; Bl. wie Fig. 65e—l, ♀ Blst. zu 4—7, ± klebrig; Fr. vgl. Fig. 65m—n.

var. a. *typica* BECK, Fl. Nied.-Östr. 262. *1890* (*var. genuina* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 182. *1868*, ex parte). ♄—♄, B. jung klebrig, oben sattgrün, unten heller, ganz kahl o. nur achselbärtig, selten Nerven zerstr. beh., 3—4 : 2,5—3,5 cm, vgl. Fig. 66a—b. Seitennerven 5—7; Frst. 1—1,3 : 0,6—0,7 cm, S. 2 : 1 mm; hierher *f. mollis* [BECK, l. c.] CALL., junge B. beiders. dicht beh., ältere nebst Stiel u. Zw. reichl. weich beh., 3—5 : 2,5—3 cm, Seitennerven 5—7. — *f. grandifolia* [BECK, l. c.] CALL., B. 6—11 : 5—9 cm, unten kahl o. an Nerven schwach beh., Seitennerven (6—)8—10. — *f. repens* CALL. (*A. repens* WORMSKJ., in HORNM. Fors. oec. plant. ed. 3, I, 959. *1821*), niederlieg. kleiner ♄, ♂ Blst. kürzer als beim Typ, B. unters. mehr matt und trübgrün, zuw. schwach herzfg. (Fig. 66c), 3—4 : 2—3 cm, Seitennerven 5—7. — *f. laciniata* [HAUSSKN. in Sched.] CALL., B. lappig eingeschnitten, wie Fig. 66f; spontan D. (Freiburg im Breisgau, Zastler-Tal). — b. *corylifolia* CALL. (*A. cor.* KERNER, in sched. *1875*). B. (Fig. 66d) + rundlich, hfg. herzfg., 4—7 : 3—6 cm, Seitennerven 7—8, Unters., Stiele und Frst.-Stiele dicht steifhaarig, Zähnung bes. fein; Tirol. — c. *microphylla* CALL. (*A. micr.* ARV.TOUV., Addit. à l. Monogr. Pilosell. 20. *1879*). B. (Fig. 66e) elliptisch, 2—3 : 1,5—2 cm, unten kahl, Seitennerven 5—8, Frst. 0,8—1 : 0,5—0,8 cm, S. 1—1,5 : 1 mm; Übergang zur *var. brembana*; Schweiz, ital. Alp., Salzb., Frkr. (Dep. Isère, loc. class.). — d. *brembana* CALL. (*A. brem.* ROTA, Prodr. Fl. Bergam. 79. *1855*). Zwerg-♄, B. (vgl. Fig. 66e[1]) 0,8—1,5 : 0,6—0,8 cm, Seitennerven 6, Frst. 0,3—0,8 : 0,15—0,4 cm; Schweiz, ital. Alp., Tirol.

A. a. HART., Naturg. forstl. Kulturpflz. 372. *1851* (*Betula alnob.* EHRH., Beitr. Naturk. II, 72. *1788*; *B. viridis* CHAIX, in VILL. Hist. pl. Dauph. III. 789. *1789*; *Al. virid.* LAM., in DC. Flor. fr. III, 304. *1805*; *Alnaster virid.* SPACH, l. c. *1841*). — Birken-Eller, Grün- o. Strauch-E.; green or mountain alder; vert aunâtre. — I. G. D. nur Bad., Bayr., Elbsandsteingebirge, Lausitz, OU. fehlt nur Schles., Sch. fehlt nur Jura; sonst Bosnien, Serbien, Balkan; *f. mollis* mit Typ, z. B. bayr. Alp., Tirol, Steierm., N.-Östr., Schweiz; *f. grandifolia* z. B. Bad., Salzb., N.-Östr., Siebb., Schweiz; *f. repens* in Grönl., Labrador, Sib. (71¼°am Boganida-Fluß, am Utschar-Fluß). — Standort: in gemäß. Zone nur subalpin bis alpin, bis 2000 m, an Hängen, in Schluchten, in gleichmäßig feuchtem Boden. — Blz. (IV—) V—VI (— Anf. VIII), nach B.-Ausbruch. — Forstlich zuw. an Hängen als Schutzholz von Bedeutung, sonst nur Zier-♄, in der Kultur der Ebene oft mehr ♄artig.

△△ Thecen oben und unten stets frei, Mittel-Sch. der ♂ Bl. ohne Rückenknopf.

2. *A. suaveolens:* weicht von *alnobetula typica* noch ab durch: B. fast kreisrund (Fig. 66g), Grund gerundet o. schwach herzfg., unters. völlig kahl, stark klebrig, Seitennerven 6—8.

A. s. REQUIEN, in Ann. sc. nat. V, 381. *1825*. — Korsika (endemisch). — Nicht in Kultur.

++ P. länger als Stbf., diese meist so lang als A., Thecen in der ganzen Länge verwachsen, Mittel-Sch. der ♂ Bl. mit ± deutlichem Rückenknopf.

3. *A. fruticosa:* vgl. *var.*

var. a. *typica* CALL., ♄, Zw. jung rotbraun, ◎ grau, Lent. spärlich, B. vgl. Fig. 66h, breit-eifg., 4—6 (—7) : 3—3,5 (—5) cm, stets nach Spitze verschmälert, unten kahl, Seitennerven 8—9 (—10); Stiel 0,5—1 cm; Frst. 1 : 0,5 cm. — b. *mandschurica* CALL., wohl meist ♄. B. vorherrschend breitelliptisch mit kurzer stumpfer Spitze; Stiel (0,5—) 1—2—2,5 cm; Frst. 1,5 : 1 cm.

A. f. RUPR., Beitr. Pfl. russ. Reich II, 53. *1845* (*Alnaster fr.* LEDEB., Fl. ross. III, 2, 655. *1850*; *viridis. γ. sibirica* RGL., in DC. l. c. 182, ex parte). — Asiatische Strauch-Eller. — *var. a.* Sib., Amur, Mandschurei, arkt. N.-Am.; *var. b.* Ural, Sib., Mandsch., Korea. — Nicht in Kultur.

⁂ P. kürzer als Stbf., diese deutl. länger als A.

+ Thecen in ihrer ganzen Länge verwachsen, Mittel-Sch. der ♂ Bl. mit ± deutlichem Rückenknopf.

4. ***A. crispa:*** weicht von *alnobetula typica* noch ab durch: B. (Fig. 66 i) breit- o. rundl.-eifg., 6—9 : 3,5—6 cm, unters. bes. auf den Nerven dicht kurz-steifhaarig Rand ohne Lappung, Seitennerven 8—10, Stiel 0,5—1,5 cm, kurz beh.; Stb. 6—8!

A. c. PURSH, Fl. Am. sept. II, 622. *1816* (*Betula cr.* AIT., Hort. Kew. III, 339. *1789*). — Krause E. — N.-Am., häufigere Art dieser Gruppe als *sitchensis*.



Fig. 66. *Alnus*-B.: *a—f alnobetula: a—b var. typica, c f. repens, d var. corylifolia, e var. microphylla,* e^1 *var. brembana, f f. laciniata;* — *g suaveolens* — *h fruticosa* — *i crispa* — *k maximowiczii* — *l sitchensis* — *m firma* (kleines B.) — *n*—n^1 *yasha* — *o multinervis* (kleines B.) — *p*—p^2 *cordata* — *q elliptica* — q^1 *dieckii* — *r*—r^1 *orientalis* (alles $^1/_2$ n. Gr.) (Original).

++ Thecen oben und unten frei. ± spreizend.

△ Mittel-Sch. der ♂ Bl. ohne Rückenknopf.

A. maximowiczii: ♄—10 m hoher ♄, Rinde der ⚆ Zw. grau mit fast rundlichen Lent., junge Zw. hellbraun mit ∞ sehr schmalen Lent., Kn. 1—1,3 : 0,6—0,7 cm; B. (Fig. 66 k) aus breitem, hfg. herzfg. Grunde breit- o. rundlich-eifg., 7—10 : 7—8 cm, Rand ohne Lappung, Zähne sehr fein und zieml. lang, unten kahl, Seitennerven 7—10; Stb. 6—8, Stiel 2—3,5 cm; Frst. 1,5—2 : 1—1,2 cm, auf 0,8—2—3 cm langen Stielen, Fr. vgl. Fig. 67 i—i^1.

A. m. CALLIER (*A. viridis γ. sibirica* RGL., l. c., ex parte [pl. japon.] et MATSUM. et AL. AUCT. JAP.). — Jap. (Hakodate, Shinano, Nipon, Hakusan), Sachalin. — Nicht in Kultur.

△△ Mittel-Sch. der ♂ Bl. mit ± deutlichem Rückenknopf.

6. ***A. sitchensis:*** ♄—♄, ältere Zw. mit sehr spärlichen großen rundlichen Lent., junge mit ∞ schmalen Lent., Kn. spitz, 0,8—0,3 cm; B. (Fig. 66 l) aus hfg.

schwach herzfg. Grunde breit-eifg.. deutl. spitz, 6—9:5—9 cm, kahl, ± deutl. unters. achselbärtig, selten auf den Nerven verstreute Haare, Lappung deutl., Zähne sehr fein, lang vorgezogen, Seitennerven (8—)9(—10); Stiel 1—1,5 cm; Stb. 4; Frst. 1—1,3:0,5—0,8 cm auf 0,5—1 cm langen Stielen, Fr. vgl. Fig. 67 k—k[1].

var. **a.** *typica* CALL., wie oben, B.-Rand deutlich gelappt. — **b.** *kamtschatica* CALL., B. kleiner, 5—6:3—4 cm, mit kurzer, stumpfer Spitze, Rand nicht gelappt, Seitennerven 8—9.

A. s. SARGENT, Silva XIV, 61. *1902* (*A. viridis β. sibirica b. sitchensis* RGL., Mon. Bet. 138. *1861*; *A. viridis δ. sinuata* RGL., in Bull. soc. nat. Mosc. XXXVIII, II, 422. *1865* [et in DC., l. c. 183]; *A. sinuata* RYDB., in Bull. Torr. Cl. *1897*, 190; *A. viridis var. stenophylla* H. WINKL., Monogr. *1904*). — Sitcha-E. — *var. a.* nach SARG. von den Rocky Mts., Washington. Oregon bis Brit.-Col., Yukontal; ferner Sitcha, Alaska, Kamtschatka, Nutka Sund. — *b* nur Kamtschatka. — Nicht in Kultur.

○○ B. eilänglich bis eilanzettlich, allmählich lang zugespitzt, Seitennerven über 12.

* Seitennerven 12—15(—17).

+ Zw. stets kahl, B. höchstens 2:1 (Fig. 66 m), Sch. der ♂ Bl. kahl*).

7. ***A. firma:*** ♄—♄, bis 3 m, Zw. jung klebrig, ⊙ ± graubraun, Lent. als deutl. Höckerchen, Kn. olivgrün und braun o. durchweg braunrot, Sch. (2—)3—4, gewimpert, B. 8—12,5:4,5—8 cm, oben meist nur auf Nerven, unten deutlicher beh.; Stiel 1,5—2 cm; Neb. etwa 2,1:0,6 cm; Frst. einzeln 1,6—2,5:1,5 cm, Stiel 1,2—2,7 cm, Sch. bis 8:6 mm, sonst vgl. Fig. 67 a—a[2].

A. f. SIEB. et Z., in Abh. Ak. Münch. IV, 3, 230. *1846*, ex parte (? *Betula alnus* THBG., Fl. jap. 76. *1784*; *A. sieboldiana* MATSUM., in Jour. of coll. Sci. Tokyo XVI, pt. 2. *1902*). — Steifblättrige E. — Japan (Hondo, in mehr südl. Lagen). — Noch nicht in Kultur, wohl empfindlicher als *yasha*.

++ Zw. jung o. auch ⊙ beh., B. $2^1/_2$—$3^1/_2$:1 (Fig. 66 n—n[2]), Sch. der ♂ Bl. gewimpert.

8. ***A. yasha:*** weicht von *firma* noch ab durch: B. 5—12,5:2—4—4,5 cm; Stiel 0,7—1,5 cm, beh.; Frst. zu 1—2, Fr.-Sch. 5—7:4—7 mm, vgl. Fig. 67 b—c[1].

A. y. MATSUM., l. c. (? *A. harinoki* SIEB., Pl. oec. 25. *1825*). — Jap. (Hondo, Shikoku, Kiushiu) in Bergwäldern, mehr N.-Lagen. — Schöne Ziererle, noch sehr selten unter dem Namen der folgenden in Kultur. Scheint zieml. hart zu sein.

* Seitennerven im Mittel nicht unter 18(13—27), vgl. Fig. 66 o.

9. ***A. multinervis:*** von *yasha* abweichend noch durch: ⊙ Zw. braunrot, kahl, meist mit ∞ hellen Lent., Kn. zweigfarben, B. 5—12:2,5—4 cm, Stiele 0,2—0,8 cm; Frst. 0,6—1,4:0,8—0,9 cm, zu 2—5 in einer 5—6,5 cm langen überhängenden Traube, Stiele beh., Fr.-Sch. beh.!, sonst vgl. Fig 67 d—d[2].

var. **a.** *typica* CALL., wie oben, B. gleichmäßig sich zuspitzend. — **b.** *nikkoënsis* CALL., B. breit-elliptisch, bis kurz unter die Spitze breit, dann plötzlich in eine kurze schmale Spitze verschmälert, Grund deutl. herzfg.; Neb. sehr schmal lanzettlich, spitz, Beh. wie beim Typ.

A. m. CALLIER (*firma var. multinervis* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 183. *1868*; *A. pendula* MATS., l. c.). — Vielnervige E. — Jap., *var. a.* Yezo, Hondo, subalpin, bes. an Ufern; *var. b.* Nikko See (leg. J. REIN *1874*). — Bisher nur in Engl. in Kultur, aber gewiß äußerst einführenswert!

---

*) Diese Art dürfte in den ♂ Bl. noch weitere Unterschiede gegen *yasha* besitzen, doch ließ sich Sicheres an dem vorh. Material bisher nicht feststellen.

B. Kn. ± gestielt*), Sch. 2, ± gleichlang; B.-Unterseiten z. T. papillös, ♀ Blst. gleich den ♂ überwinternd.

Subgenus b. Gymnothyrsus SPACH, l. c. *1841* als Genus. — Meist ♄, Frst. einzeln o. traubig, Nüßchen sehr schmal o. kaum geflügelt.

OO siehe S. 132. ✱✱ siehe S. 128.

O B.-Unterseiten nicht papillös**).

✱ B.-Rand fast stets ganz ungelappt, Zähnung recht regelmäßig, Zähne ziemlich gleich groß.

+ B. mit obs. Sp.!, Form vgl. Fig. 66 r—r¹, im Übrigen bis auf Achselbärte unten gleich den Zw. kahl, oben wenig dunkler als unten.

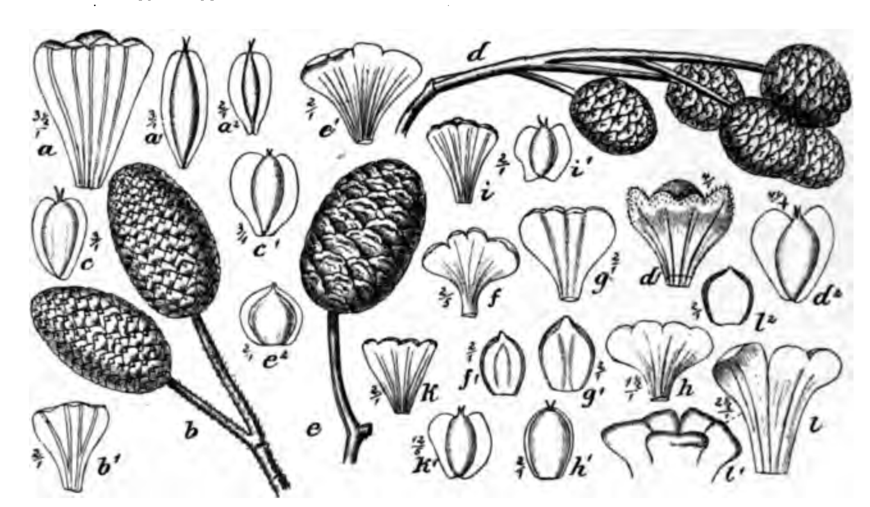


Fig. 67. *Alnus:* Frst., Fr.-Sch. und S., die von außen (Rücken) gesehenen Fr.-Sch. sind mit ! bezeichnet, die übrigen sind von innen (Samenseite) dargestellt: *a—a² firma — b—c¹ yasha — d—d² multinervis — e—e² cordata — f—f¹ orientalis — g—g¹ subcordata — h—h¹ japonica — i—i¹ maximowiczii — k—k¹ sitchensis — l—l² maritima*: *l*¹! (*b, d* nach MATSUMURA, sonst Orig.).

10. ***A. orientalis:*** Wie *cordata*, bis etwa 15 m hoch, Kn. wie es scheint 7—8 mm lang, in den Stiel verschmälert, stumpfspitzig, wohl klebrig aber Sch.-Ränder deutl. gewimpert; B. 3,5—12 : 2,5—8, im Mittel 9 : 5 cm! An Lohden ± lappig gezähnt und mehr wie bei *subcordata* beh., Frst. etwas mehr eikugelig, bis 2,5 : 2 cm, ± überkrustet, sonst vgl. Fig. 67 f—f¹.

A. o. DECNE., in Ann. sc. nat. sér. 2, IV, 348. *1835*. — Orientalische E. — Syrien. — Von *subcordata* durch die Kahlheit und die obs. Sp. sofort zu unterscheiden. Nirgends echt in Kultur!!

++ B. ohne obs. Sp., Formen vgl. Fig. 66 p—p² und 69 a, d—g, unterseits meist deutl. heller.

△ B.-Grund breit-rundlich o. herzfg.

= Zw. stets kahl, B. mehr gerundet (Fig. 66 p—p²), Frst. einzeln, auf kräftigem, wenig kürzerem Stiele, S. aschgrau.

---

*) Wenn nicht anders angegeben, ist bei Angabe der Kn.-Länge der Stiel nicht mitgerechnet.

**) Vgl. Anm. S. 120; die Papillen erscheinen unter der Lupe als feine graue Kügelchen. — Der Hinweis bezieht sich auch nur auf „Arten“, denn bei hier geführten Bastarden sind Papillen z. T. deutl. Bei *rugosa* kann man schwanken, ob sie hierher o. schon zu den deutl. papillösen zu zählen.

11. *A. cordata:* ♄, bis etwa 10 m, an eine Linde gemahnend, Zw. jung ± klebrig, braunrot, ± kantig, mit feinen hellen Lent., Kn. zweigfarben, ± überkrustet, etwa 5 mm lang, Stiel deutl. abgesetzt, gleichlang; B. jung klebrig, oben kahl, nur gleich Stiel ± wachsdrüsig, tiefgrün, unten heller, wenigstens auf den gelblichen Nerven ± gelbbräunlich borstig beh., o. zuletzt nur achselbärtig, an alten ♄ im Mittel 5:4 cm, an Lgtr. bis 12:9 cm, Textur festhäutig, Stiel 2—3 cm, Neb. etwa 10:3 mm, stumpf; Frst. zu 1—2—3, 1,2—2,7:1—1,8 cm, Stiel fast gleichlang, sonst wie Fig. 67e—e².

Man kann unterscheiden: *f. genuina* [RGL., Mon. 116. *1860*]. B. ± deutl. gespitzt (Fig. 66p¹). — *f. rotundifolia* [RGL., l. c.] (*A. rotundifolia* BERT., Fl. it. X, 160. *1854*). B. an Spitze abgerundet (p).

A. c. DESF., Tabl. Hort. Par. ed. II, 244. *1815* (*Betula cordata* LOIS., Notice 139. *1810* [ex LOIS., Fl. gall. II, 317. *1828*]; *A. cordifolia* TENORE, Fl. Neap. I, Prodr. pg. LIV. *1811*). — Herzblättrige E.; heart leaved a.; a. à feuilles cordiformes. — Korsika, S.-Italien. — Etwa bis Prov. III harte, nur jung des Schutzes bedürfende, schöne Art.

11×17 *A. cordata × glutinosa*: *A. elliptica* REQUIEN, in Ann. sc. nat. V, 381. *1825*. — B. vgl. Fig. 66q, breit- o. rundl.-ellipt., 4—6:3—3,5 cm, vorn stets abgerundet o. schwach ausgebuchtet (analog *glutinosa*), Grund abgerundet o. ungleich o. schwach herzfg., Rand fast regelm. gezähnt, selten mit ganz schwacher Lappenbildung, nur unters. ± achselbärtig; Stiel 1,5—2 cm, kahl; Frst. zu 3—5, etwa 2:1 cm, lang dünn gestielt. — Korsika. — Von *subcordata* durch die abgerundete B.-Spitze und die B.-Form leicht zu unterscheiden. — Die REQUIENsche Pfl. scheint der Kombination *cordata f. rotundifolia × glutinosa* zu entsprechen. Eine im Arboret des Herrn Dr. DIECK in Zöschen vorh. Pfl. ist vielleicht als *cordata f. genuina × glutinosa* zu deuten. Vielleicht stellt sie aber auch eine *subcordata × glutinosa* dar. Sie sei hier als *A. dieckii* CALL. bezeichnet (vgl. B. in Fig. 66q¹) und bedarf noch weiterer Beobachtung.

== Zw. (der kult. Expl.) meist beh., B. mehr gestreckt (Fig. 69a), Frst. gewöhnlich zu 2—3, auf kurzen dünnen Stielen, S. hellbraun.

12. *A. subcordata:* ♄, bis 15 m, Zw. oliv- o. rotbraun, ähnlich *cordata*, aber auch Kn. fein beh.; B. jung beiders. ±, später oben höchstens auf Nerven, auf der helleren Unters. ±, bes. an Nerven weichborstig beh., 5—16:3,5—11 cm, im Mittel größer als bei den Arten 4—5; Stiel 1—3 cm; Frst. zu 1—4, bis 2,5:1,7 cm, sonst wie Fig. 67g—g¹.

A. s. C. A. MEY., Verz. Pfl. Kauk. 43. *1831* (*cordifolia var. subc.* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 185. *1868*). — Kaukasische E. — Kauk., N.-Pers. — Feuchte Waldungen. — Blz. IV. — Wohl etwas weniger hart als *cordata*.

12×23 *A. subcordata × incana: A. koehnei* CALL. (? *cordata γ. villosa* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 185. *1868*; *orientalis a. pubescens* DIPP., Laubh. II, 151. *1892*; *tomentosa* HORT. NONN.). Junge Zw. stets beh., vorherrschend dicht steifhaarig; B. (Fig. 69b) fast stets elliptisch, 6—9:3—5 cm, oben kahl o. zerstr. beh., unten bes. auf den Nerven dicht steifhaarig, seltener schwächer beh., B.-Spitze kurz, nur jüngste B. mit vorgezogener längerer Spitze, Grund abgerundet, selten schwach herzfg., Rand meist analog *subcordata* gleichmäßig gezähnt, selten schwach gelappt; Seitennerven (7—)8(—9); Stiel 1,5—2 cm; Frst. zu 1—4, ca. 5 mm lang gestielt o. fast sitzend. Man kann unterscheiden *f. typica* CALL., wie oben, zwischen den Eltern zieml. genau die Mitte haltend, Papillenbildung unterseits schwach. — *f. plurinervis* CALL., *incana* näher stehend, B. vgl. Fig. 69c, Seitennerven 10(—12), Papillen deutlicher, Stiele (1,5—)2—2,5 cm. Im Hort. Bot. Leipzig gefunden.

=== B.-Grund ± keilfg. selten rundlich, vgl. Fig. 69d—g.

= B. meist über 2 bis fast 3:1, auch unten bald ganz kahlend, o. nur ± achselbärtig. siehe S. 127.

-- B. ± lang zugespitzt (Fig. 69f—g), Blz. II—IV, vor B.-Ausbruch.

13. ***A. japonica:*** ♄—♄, bis 17:0,7 m, Zw. ± kantig, jung meist ± beh., ⊙ gewöhnlich kahl, hell oliv- o. rötlichbraun, Lent. mäßig deutlich, Kn. kahl purpurbraun, ± überkrustet, etwa 4—5:2,5—3 mm, ihr Stiel 2—3 mm; B. 6—10:2—3,5—5 cm, Zähnung scharf, hfg. ± entfernt, jung meist gleich Stiel ± beh. und drüsig gepunktet, später kahl o. nur unten achselbärtig; Stiel (1,5—)2—4 cm; Frst. zu 2—6, 1,5—2,5:1—1,5 cm, Fr.-Sch. 6—7:6—8 mm, vgl. Fig. 67h—h[1].

A. j. S. et Z., in Abh. Ak. München Kl. IV, 3, 230. *1846* (? *A. harinoki* SIEB., Pl. oec. 25. *1825*; *maritima var. jap.* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 186. *1868*). — Japan-E. — Japan (Yezo, Hondo, Kiushiu). — Ufer, feuchte Niederungen. — Schöner und, wie es scheint, harter Zier-♄, meist als *maritima* in Kultur, die wohl sehr ähnlich, aber schon durch die Blz. auffallend abweicht.

13×23 *A. japonica* × *incana*: *A. spectabilis* CALL., ⊙ Zw. kahl, braun, Lent. spärlich, schmal, orangegelb, ◎ rotbraun, Lent. mehr rundlich, grau; Kn. stumpf, braun, meist ganz kahl, wenig glänzend, etwa 3:2 mm, mit Stiel bis 7 mm lang; B. in Form sehr wechselnd (Fig. 69h—h[7]), man beachte bes. die verschiedene Ausbildung der Spitze! 5—7 (—10):3,5—5 (—6,5) cm, Lappung fehl. o. schwach stumpf o. etwas eckig, spitz, obers. mattgrün, kahl, unters. heller grün, matt, meist kahl, seltener (bes. jung) auf den Nerven schwach kurzhaarig und achselbärtig; Papillen unterm Mikroskop zieml. deutlich, Seitennerven 8—9 (—10); Stiel 1,5—2 cm; Frst. zu 3—9, 1,5—2,5:1,3—1,5 cm, ihre Stiele 0,3—0,5 cm; Fr.-Sch. etc. vgl. Fig. 68b bis b[3]. — Bisher nur im Hort. Bot. Dresden beobachtet, wohin sie aus dem Arboret des Herrn DIECK in Zöschen gelangte. Dortselbst nicht mehr vorh. Äußerst interessant und kulturwert!

13×? *A. japonica* × ? (ob eigene Art?): *A. mayri* CALL. Habituell *spectabilis* ähnlich, ⊙ Zw. fast ohne Lent., rotbraun, schwach beh., ◎ grau bereift, später glänzend rotbraun, Lent. ∞, rundlich, Kn. dicht beh.; B. breit ellipt. bis verkehrt-eifg., größte Breite meist etwas über Mitte, 7—9:4,5—6 cm, obers. zerstr. aber deutl. beh. (junge B. stark und dicht beh.), matt, unters. grau o. graugrün, auf Nerven zieml. dicht beh. (junge B. fast filzig), in Achseln deutl. weichbärtig, Seitennerven 8—9, B.-Spitze kurz zugespitzt, Grund kurz keilfg. verschmälert, Rand mit breiten groben Zähnen, zuw. schwach eckig gelappt, Papillen ∞, deutl.; Stiele 2,5—3 cm lang, stets ± beh. — Jap. (Kushiro, mittl. Eso), leg. Prof. H. MAYR.

-- -- B. gleichmäßiger stumpf gespitzt o. Spitze ± rundlich (Fig. 69d); Blz. IX, mit den B.!!

14. ***A. maritima*:** schwacher ♄, bis 10:0,15 m o. meist ♄, Borke glatt, graubraun; Zw. hfg. von Anfang an kahl, ⊙ rot- o. orangebraun, Lent. ∓ deutl., Kn. dunkelbraunrot, ± überkrustet, Sch. gewimpert, inkl. dem etwas kürzeren Stiel etwa 7 mm lang; B. 5—12:3—6 cm, Zähnung weniger scharf als bei *japonica*, jung gleich dieser ± beh., meist bald ganz kahl; Stiel 0,5—2(—2,5) cm; Frst. zu 2—5, etwa 2:1,5 cm, sonst vgl. Fig. 67l—l[2].

A. m. MÜHLBG., ex NUTT., Sylva I, 34, t. 10. *1842* (*oblongata**) RGL., in Nouv. Mém., Soc. Nat. Mosc. XIII, 171. *1860*). — Meerstrands-E.; seaside a.; a. maritime. — N.-Am. (Delaware [Küstengebiet] und nach SARGENT auch am Red River im Ind. Territ.!). — Sehr selten echt in Kultur, wohl kaum so hart wie vorige. Durch die Blz. sehr interessant**).

*) Dieser auch ins H. d. D. D. G. übernommene, *1892* von DIPPEL, *1893* von KOEHNE gebrauchte Name wird auf MILLER *1757* zurückgeführt. MILLER hat jedoch unter seiner *oblongata* eine europäische Erle, wohl eine Form von *glutinosa*, verstanden.

**) SARGENT sagt: „Its brilliant foliage and its bright golden staminate aments, hanging in September from the ends of the slender leafy branches, make it at that season of the year an attractive ornament for parks and gardens“.

== B. höchstens 2:1, Spitze stets stumpf und achselbärtig (Fig. 69e).

-·- B. unters. auf Nerven ± bleibend beh.

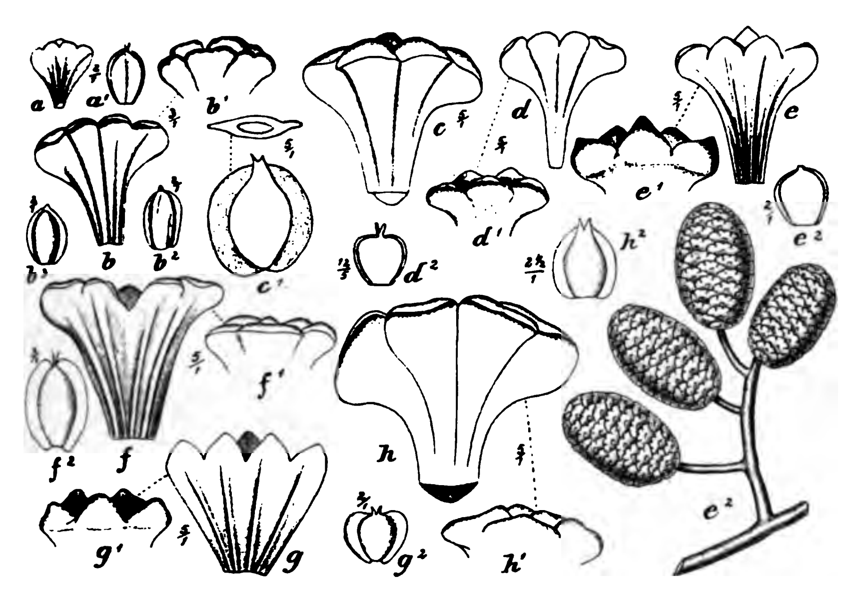


Fig. 68. *Alnus*: vgl. das bei Fig. 67 Gesagte: *a—a*¹ *hirsuta* — *b—b*³ *spectabilis*: *b*¹! — *c—c*¹ *rhombifolia* — *d—d*² *serrulata*: *d*¹! — *e—e*² *rugosa*: *e*¹! *e*² Teil-Frst. — *f—f*² *oregona rubra*: *f*¹! — *g—g*² *tenuifolia virescens*: *g*¹! — *h—h*² *tinctoria*: *h*¹! (*c—c*¹, *h—h*¹ nach KOEHNE [Icon. inedit.]; sonst Original).

15. ***A. rhombifolia:*** ♄, bis 25:0,9 m; Borke dunkelbraun, kleinschuppig, Zw. bei kult. Pfl. jung und meist auch ☉ ± beh., kantig, purpurn, Lent. undeutl., Kn. zweigfarben, spärl. beh. o. kahl. 4—6:2 mm, ihr Stiel 1—2 mm; B.-N. schief, auf deutl. Kissen; B. breit ellipt., 6—8:3—5 cm, an Lohd. bis 12:6 cm, Rand nur an Lohd.-B. mit schwacher Lappenbildung, unters. gelblichgrün, Seitennerven 10—12; Stiel 1(—2) cm, kahl o. verstr. beh., namentlich am Grunde rotbraun; Stb. (1—)2(—3); Frst. etwa 1,5:0,8 cm, zu 3—7, ihre Stiele 0,5—0,8 cm, sonst vgl. Fig. 68c—c¹.

A. r. NUTT., Sylva I, 33. *1842*. — N.-Am., nach SARG. von N.-Idaho bis zum O.-Hang der Cascade-Mts. in Wash. und SO.-Oreg., südl. durchs kalif. Küstengebiet und entlang dem W.-Hang der Sierra Nevada. — An Flußufern, bis 1250 m. — Blz. II—III. — Selten in Kultur, vielleicht bis Prov. IV hart, jedenfalls jung zu schützen.

-·-·- B. unten kahl, selten auf den Nerven schwach beh., nur mit ± deutlichen starren Achselbärten (Fig. 69i).

16. ***A. serrulata:*** ♄—♄, Zw. meist von Anfang an kahl, ☉ kantig, olivbraun, Lent. ∞ deutl., Kn. purpurbraun, kahl, ± klebrig, etwa 5—6:3 mm, ihr Stiel 3:2 mm, B. verkehrt-eifg. 5—9:3—6 cm, Rand selten schwach gelappt, Grund vorherrschend keilig, Seitennerven 8(—9); Stiel 0,5—1(—2) cm; Neb. schmal ellipt., kahl; Frst. zu 3—4, sämtlich etwa 0,5 cm lang gestielt o. nur unterster gestielt, andere sitzend, 1,2—1,7:1—1,1 cm; sonst vgl. Fig. 69d—d².

A. s. WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, 336. *1805* (*Betula serrulata* MCHX., Flor. bor. Am. 181. *1803*; *serrulata var. genuina* RGL., in DC. l. c. 188). — Hasel-E.;

smooth a.; a. denticulé. — N.-Am. verbreitet (Pennsylv., Miss., New-Orl., Virg., New.-Jers., Alab., Carolina, Canada). — Blz. III—IV. — Hfg. mit *rugosa* zusammengeworfen, die sehr gut unterschieden, bes. in den Fr.-Sch.!!, sowie durch die ± deutl. papillösen B.



Fig. 69. *Alnus*-B.: *a subcordata* — *b—c koehnei*: *b f. typica*, *c f. plurinervis* — *d maritima* — *e rhombifolia* — *f—g japonica* — *h—h² spectabilis* — *i serrulata* — *k glutinosa f. typica* — *l glut. var. denticulata* — *m—q glutinosa*: *m f. quercifolia*; *n f. sorbifolia*; *o—o¹ f. laciniata*; *p—p¹ f. incisa*; *q f. imperialis* — *r—r¹ silesiaca* — *s—s¹ spuria* (alles knapp ½ n. Gr.) (Original).

⁎⁎ siehe S. 131.

⁎⁎ B.-Rand stets deutl. gelappt.

+ Zw. stets kahl o. jung schwach beh., B.-Grund ± keilfg. vgl. Fig. 69k—q.

17. *A. glutinosa:* ♄—♄, bis über 35 m hoch, St. schlank, bis zum Wipfel reichend, Verästelung breit, aber zieml. locker und schwach, Krone länglich-eifg., Borke schwarzbraun, vgl. Fig. 71, reichlich Stock-, aber selten Wurzelausschlag bildend; Zw. kahl, jung höchstens ganz verstr. beh., klebrig, ♂ gegen Spitze ÷ scharf 3-kantig, rot- o. olivbraun, Lent. ∼, gelbbräunlich, ♂ Zw. ÷, grauschwarz, Kn. vgl. Fig. 73a—d, rotbraun, ÷ weißl. überkrustet, hfg. 1 Sch. abfällig; **B. jung klebrig, kaum beh., nur unten ÷ bleibend rostgelb starr achselbärtig, wenig**

heller als oben, im Mittel 4—9:3—7 cm, Seitennerven 5—7; Stiel 1—2 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 70.

var. a. ***vulgaris*** SPACH, in Ann. sc. nat. sér. 2, XV, 207. *1841*. Wuchs nie pyramidal; B.-Spitze stumpf o. ausgerandet: hierher als spontane Formen: *f. typica* CALL., B. wie oben, bez. Fig. 69 k u. 70 a. — *f. parvifolia* O. KTZE., Taschenfl. Leipz. 239. *1867*. B. nur 3—5:3—5 cm, Beh. wie Typ. — *f. imberbis* CALL. (*glut. var. imb.* BORNM., in Bot. Centralbl. XXXVI, 153. *1888*). Seitennerven 8—9. Achselbärte unters. fehlend, Nerven und B.-Stiele sonst wie bei *f. puberula* beh. — O.-Bulgarien (Varna), Dardanellen (Rhodosfluß). — *f. puberula* CALL., B. unten bleibend beh., nicht nur achselbärtig; beob. in Rußl., Schwed., Griechl., Ital. — *f. quercifolia* CALL. (*A. q.* WILLD., Berl. Baumz. 44. *1796*). B. wie Fig. 69 m, Beh. wie Typ; beob. in Schweden, Or. — Ferner Kulturformen: *f. variegata* CALL., wie Typ, nur B. ± weißgefleckt. — *f. incisa* [WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, I,



Fig. 70. *Alnus glutinosa*; *a* B.; *b* ♀, *c* ♂ Blst.; *d* ♂ Trugdöldchen, seitlich; *e* Sth. über seinem P.; *f—g* analog Fig. 65; *h* ♀ Trugdöldchen auf Deck-Sch. von außen; *i—k* analog Fig. 65 *k—l*; *l* Frst.; *m* Fr.-Sch.; *n* S. in verschiedenen Ansichten; *o* Keimpflz. (nach HEMP. et WILH.).

335. *1805*] (*A. oxyacanthaefolia* LODD., Cat. *1836*). B. klein, vgl. Fig. 69 p—p¹. — *f. sorbifolia* [DIPP., Laubh. II, 161. *1892*]. B. wie Fig. 69 n, in Finnland spontan. — *f. laciniata* [WILLD., l. c.]. B. vgl. Fig. 69 o—o¹. — *f. imperialis* [PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 599. *1864*], wohl nur Unterform der vorigen mit B. wie q. — *f. rubrinervia* [DIPP., l. c.]. B. wie Typ, aber dunkler grün, mit roten Stielen und Hauptnerven, Wuchs etwas aufrechter. — b. ***pyramidalis*** [DIPP., l. c.] (*var. pyr. birkiana* HORT.). Wuchs pyramidal, B. wie Typ. — c. ***denticulata*** LEDEB., Fl. ross. III, 657. *1849* (*A. dent.* C. A. MEY., Verz. Pfl. Kauk. 43. *1831*). B. wie Fig. 69 l, breit ellipt. o. selten etwas verkehrt-eifg., nie ausgebuchtet, sondern stumpf o. kurzspitzig, an älteren Pfl. ohne deutl. Lappung und mit gleichmäßigerer feiner Zähnung, Seitennerven 7—9(—10); beob. im Kauk., N.-Pers., Kurdistan. — Hierher: *f. barbata* CALL. (*A. b.* C. A. MEY., l. c.). B.-Unters. und Stiele ± dicht beh.*).

*) Was in den Kulturen als *barbata* geht, ist meist *denticulata*. Ein Bastard *glutinosa* × *incana*, wie viele Autoren annehmen, ist sie sicher nicht. CALLIER.

A. g. GAERTN., De fruct. et sem. II, 54. *1791* (*Betula alnus glutinosa* L., Sp. pl. 983. *1753*). — Schwarz-E.; sticky a.; a. glutineux. — I. G. verbr., sonst noch ganz Eur. bis Sib., im Kauk. durch *var. denticulata* vertreten. — Vorzugsweise feuchte Niederungen, in den Alpen bis 1200 m. — Blz. (XII—) II—III (—IV), Laubausbruch 2—5 Wochen später, Frz. Ende IX—X, doch Frst. erst II—III abfallend; Laubfall X—XI. — Mannbar: freistehend mit 12.—20. Jahr, im Schlusse gegen 40. Jahr. — Alter: kaum 100 Jahre im Mittel. — Holz: spez. Gew. 0,53 lufttrocken, industriell wenig wertvoll. — Zier-♄, bes. die Formen. Forstlich ebenfalls für nasse, sonst wenig nutzbare Standorte recht brauchbar, jetzt aber besser durch wertvollere ausländische Gehölze zu ersetzen. Meidet entgegen *incana* kalkreiche Böden. In Wiesenmooren und nassen Auen sog. Erlenbrüche. — Fr. und Rinde sehr gerbstoffreich.



Fig. 71. *Alnus glutinosa:* Borke eines 0,60 m starken Stammes (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

17×18. *A. glutinosa* × *rugosa*: *A. silesiaca* FIEK, in Jahresb. schles. Ges. LXVI, 178. *1888* (*A. hybrida* NEUM., in Verh. zool. bot. Ges. Wien IV, 2, 267. *1854*, non A. BR.; *A. fickii* CALL. *var. siles.* CALL., in Jahresb. schles. Ges. LXIX, 2, 86. *1891*). ⊙ Zw. schwach beh. o. ganz kahl, Kn. dgl., B. vorherrschend rundlich-ellipt. o. undeutl. verkehrt-eifg., in o. ganz wenig über der Mitte am breitesten, vgl. Fig. 69r—r¹, Grund meist gerundet, selten schwach herzfg., 6—8: 4—7 cm, obers. kahl, unters. heller, aber trübgrün, meist nur auf den Nerven ± dicht fein rostfarben beh. und bald weichhaarig, bald starr achselbärtig, Seitennerven 10—12! Stiel 1,5—2 cm, fast kahl; Frst. 4—8, Stielung wie *rugosa* o. länger, mehr analog *glutinosa*; Fr.-Sch. meist mehr wie bei *rugosa*. — Beobachtet in Schles. und Brandenburg; wahrscheinlich im Gebiet der Eltern häufiger; in Kultur nicht selten als *rugosa*.

17×23. *A. glutinosa* × *incana*: *A. spuria* CALL., in Jahresb. schles. Ges. LXIX, 2, 81. *1891*. — Junge Zw. ± dicht kurzhaarig; B. in ihren extremen Formen wie Fig. 69s—s¹, oben selten schwach beh., unten trüb- o. graugrün bis grau, ± dicht auf Nerven beh.; Seitennerven 7—8 o. 8—10; Stiele ± dicht kurzbeh.; Frst. 0,3—0,5 cm lang gestielt. Es seien unterschieden: *var.* **a.** *tauschiana* CALL., in D. Bot. Monatsschr. VII, 53. *1889* (*A. pubescens* TAUSCH, in Flora *1834*. 520, non SARTORELLI *1816*). B. verkehrt-eifg. (s), selten kurz gespitzt, 3—6 : 2—4 cm, unten trübgrün, ± dicht auf den Nerven beh. und achselbärtig, Papillen hfg. kaum deutl., Seitennerven 7—8, Stiele 1—1,5—2 cm; beobachtet: durchs Gebiet verstr., Schwed., Finnl., Rußl.; hierher *f. badensis* LANG, in HAGB. Fl. basiliensis 192. *1843*. B. unters. (hfg. auch auf Fläche) gleich den Stielen dicht steifhaarig bis filzig; beobachtet: durchs Gebiet verstr., Schwed., Dänem. — **b.** *hybrida* A. BR., ex RCHB. Ic. fl. Germ. XXII. 3. Fig. 1292. *1850* (*intermedia* CALL., in Jahresb. Schles. Ges. LXIX, 2, 83. *1891*). B. rundlich-eifg. o. rundl. verkehrt-eifg., mit stumpfer o. kurzer Spitze, 4—8 (—10) : 4—8 cm, unters. hellgrün, ± dicht auf Nerven beh., achselbärtig, Papillen hfg. kaum deutlich, Seitennerven 8(—9—10); Stiele 1,5—3 cm; I. G. nur D., Bosn., sonst Norw., Schwed. — **c.** *ambigua* CALL. (*A. amb.* BECK, in Verh. zool. bot. Ges. Wien *1888*. 767; *barbata var. subincana* SIMONK., in Math. Termesz. Füz. *1870*. 149; *beckii* CALL. et *var. figerti* CALL., in D. Bot. Monatsschr. VII, 53/54, *1889*). B. rundl. o. rundl.-eifg., stumpf o. ± deutl. kurzspitzig (s¹), 3—6 : 2—5 cm, unters. grau o. graugrün, ± dicht beh., meist ohne ausgesprochene Achselbärte, Papillen ± wie bei *incana*; Seitennerven 8—10; Stiele 1—2 cm; beobachtet:

I. G. verstr., ferner Montenegro, Schwed., Norw., Dänem., Rußl. — *A. spuria* ist wohl überall mit den Eltern zu finden!

++ Zw. jung dicht rostfarben filzig, B.-Grund ± breit abgerundet bis fast schwach herzfg. (Fig. 72 a).

18. ***A. rugosa:*** ♄—♄, bis 4 m, ⊙ Zw. purpurn, kantig, schwach glänzend, rostfarben beh., Lent. ∞, deutl., Kn. meist ± dicht beh., zweigfarben, 6—9:4—5 mm, ihr Stiel 2:2—2,5 mm; B. breit ellipt. o.



Fig. 72. *Alnus*-B.: *a rugosa* — *b—c aschersoniana* — *d—e oregona* (*rubra*) — *f—i tenuifolia*: *f—g var. virescens; h—i var occidentalis* — *k hirsuta* — *l tinctoria* — *m—u incana: m—n var. vulgaris; o* dgl. B. von Stocktrieb; *p f. acuminata; q var. subrotunda; r var. borealis; s var. arcuata; t var. orbicularis; u var. parvifolia* (alles ²/₅ n. Gr.) (Original).

breit-eifg., mit kurzer stumpfer o. längerer Spitze, größte Breite meist unter der Mitte, 6—10:4—7 cm, obers. nur jung ± beh., unters. graugrün, zuw. schwach blaugrün, ± dicht rostfarben beh., meist nicht deutl. achselbärtig o. nur schwache weiche Bärte, Papillen wohl immer vorh., aber nicht immer gut nachweisbar, Rand selten kaum gelappt, Seitennerven 10—12; Stiele beh., 1—2 cm; Neb. breit-ellipt. (breiter als bei

serrulata); Frst. zu 6—13, unterste am längsten gestielt, oberste ± sitzend, sonst vgl. Fig. 68 e—e².

A. r. SPRGL., Syst. veget. III, 848. *1826* (*Betula rugosa* EHRH., Beitr. Naturk. III, 21. *1788*; *A. serrulata* MCHX. F., Hist. arb. for. Am. sept. III, 320, t. 4, f. 1. *1813*; dgl. AUCT. AM. ex parte; *A. autumnalis* HART., Forstl. Kulturpfl. 337. *1851*). — Runzel-E.; hazel-leaved a. — N.-Am. (Pennsylv., Georgia, Flor., New-Yersey etc., verbreitet). I. G. seit langem verwildert und beobachtet in Brandbg., Schles., Preuß., Hess., Thür., Sachs., Schleswig, sowie in Böhm., ferner Dänem., Schwed. — Blz. III—IV. — Häufig mit *serrulata* zusammengeworfen, aber schon durch die angegebenen B.- und Zw.-Merkmale meist, durch die Fr.-Sch. stets sicher zu unterscheiden. Vielleicht sind manche Expl. mit zahlreichen Papillen eher als zu *aschersoniana* gehörig anzusehen.

18×20 *A. rugosa × tenuifolia*: *A. purpusi* CALL. — Junge Zw. dicht rostfarb. filzig, Kn. dicht beh.; B. meist in Größe und Gestalt wie bei *tenuifolia typica*, unters. auf den Nerven dicht rostfarben beh., Stiele 0,5—1 cm, dicht rostfarb. filzig; Frst. sehr kurz gestielt o. sitzend, Sch. *tenuifolia*-artig, aber auch an *rugosa* gemahnend. Gesammelt von C. A. PURPUS *1887* in Brit.-Columbien: an Bachufern bei Spences Bridge. — Noch nicht in Kultur.

18×23. *A. rugosa × incana*: *A. aschersoniana* CALL., in Jahresb. schles. Ges. LXIX, 2, 85. *1891* (*autumnalis × incana* ASCHERS., Fl. Prov. Brandbg. 623. *1861*). Von dieser Hybride lassen sich zwei Typen unterscheiden: *var.* a. *vulgaris* CALL., l. c. — Junge Zw. schwach beh. o. fast kahl; B. (Fig. 72 b) breit-eifg. o. breitelliptisch, Spitze kurz o. stumpflich, 5—9 : 4—5 cm, Grund ± keilig bis schwach herzfg., Lappung etwas spitz, Unters. grau- o. bläul.-grün, Nerven ± dicht beh.; Stiel 1—2 cm; Frst. 6—8, kurzgestielt o. sitzend; hält etwa die Mitte zwischen den Eltern; beobachtet in Brandbg., Schles. und N.-Am. — b. *fallax* CALL., l. c. — Junge Zw. fast filzig rostfarben beh., B. (c) rundl. o. verkehrt-eifg., Spitze stets stumpf o. abgerundet, 3—6 : 2,5—4 cm, Lappung schwach und stumpf, Unters. schwach bläul.-grün, Nerven und Fläche dicht, fast filzig, hellrostfarben o. gelbl. beh.; Stiel 0,5—1 cm, ± filzig beh.; Frst. zu 3—7; bisher nur in Schles. beobachtet, steht *incana* näher.

OO B.-Unters. papillös*).

✶ Zw. stets kahl, B. im Umriß vorwiegend eilängl. o. längl.-elliptisch, stumpf o. mäßig spitz, Lappung meist nur schwach (Fig. 72 d—e).

19. ***A. oregona (A. rubra):*** ♄, etwa wie *incana*, bis 25 : 1 m, Borke dünn, ± hellgrau, Zw. stets kahl, nur jung klebrig (o. nach SARGENT auch ⊙ ± beh. am Ende) ⊙ rot- o. purpurbraun, kantig, mit verstr. hellen Lent., Kn. zweigfarben, kahl, drüsig beschuppt und ± klebrig o. zuw. ± beh., zieml. schlank, spitz, 7—10 : 3—4 mm, Stiel 5—7 : 2 mm; B. nur im Anfang spärlich beh., Unters. graugrün, Nerven ± gerötet, 9—16 : 5—9 cm, an Schossen auch rundlicher und kräftiger gelappt, Stiel 1,5—3 cm; Frst. zu 5—8, bis 2,8 : 1,8 cm, ihre Stielchen etwa 2—3 mm, vgl. Fig. 68 f—f².

A. o. NUTT., Sylva I, 28, t. 9. *1842* (*rubra* BONG., in Mém. Ak. St. Pétersb. II, 162. *1833*, non *Betula alnus rubra* MARSH.). — Oregon-E.; oregon a. — N.-Am. (von Sitka südl. durch Brit.-Col., W.-Wash., Oregon bis Kalif. [Santa Jnez Mount.])

*) Vgl. Anm. S. 120; bei der sehr seltenen *A. hirsuta* sind die Papillen der sehr dichten Beh. halber oft nur schwer nachweisbar; man vgl. eventuell auch *rugosa*!! — Zu den Arten mit papillösen B. gehören ferner folgende nicht in Kultur befindliche mittel- und südamerikanische: *A. acuminata* K. in H. B., Nov. gen. II, 16. *1817*, Mexiko; *oblongifolia* TORR., Bot. Mex. bound surv. 204. *1859*, Mex.; *ferruginea* K. in H. B., l. c. 17, Mex., Panama, Ecuador, Columbien, Argent., Costa Rica; *mirbelii* SPACH, in Ann. sc. nat. *1841*, 204, Mex., Guat., Peru, Bolivia, Chile; *spachii* CALL. (*acuminata* γ. *spachii* RGL., in DC. Prodr. XVI, 2, 184. *1868*), Mex.; *jorullensis* K. in H. B., l. c. 16, Mex., und *castaneaefolia* MIRB., in Ann. Mus. Paris *1827*, 463, t. II, Peru. Im Einzelnen kann auf diese Arten hier nicht eingegangen werden, doch möchte ich hervorheben, daß ich mich mit der Zusammenziehung dieser Arten, wie sie WINKLER vorgenommen hat, nicht einverstanden erklären kann. CALLIER.

— Im Gebirge bis 1000 m, bes. an Flußufern. — Schöner Zier-♄, der als völlig hart gelten kann.

** B. Zw. kahl o. ⊙ ± beh., B. mehr breit o. rundl.-eifg., deutl. gespitzt und Rand deutl. gelappt, bald gröber, bald feiner gesägt (Fig. 72f—i).

\+ B. unterseits ± hellgrün, wenn mehr graugrün, so Stiele ± lebhaft rot, Form vgl. Fig. 72f—i.

20. ***A. tenuifolia:*** ♄—♄, bis 10:0,25 m, Rinde hellbraun, zuletzt ± borkig. ⊙ Zw. meist kahl, glänzend, purpurbraun, zieml. dünn, Lent. verstr., mäßig auffällig, Kn. kahl zweigfarben, meist sofort in Krztr. entwickelt, 4—5:2—3 mm, spitz, ihr Stiel 1—2:1,5 mm, B. aus meist breit gestutztem o. rundlichem, seltener herzfg. Grunde, spitz eifg., jung ± klebrig und beiders., unten dichter, verstr. beh., hfg. bald ganz kahl o. unten ± verstr. beh. bleibend, vgl. *var.*, Neb. etwa 1:0,3 cm. ± beh.; Frst. zu 3—9, bis 18:12 mm, Stielchen 3—8 mm, vgl. Fig. 68g—g².

var. **a.** *virescens* CALL. (*incana var. virescens* WATS., in Geol. Surv. Calif. 81. *1880*; *tenuifolia var. viridescens* KOEHNE, in Sched., et *var. purpusi* KOEHNE, in Cat. Hort. Späth. 1897/98). B. klein (Fig. 72f—g), 3—6:2,5—4 cm, unters. hellgrün o. gelbl.-grün, Spitze kurz, stumpf, Rand mit vorherrschend stumpfen kurzen Lappen, Seitennerven 8(—10); Stiele meist hellgelb; Neb. schmal-lanzettl., spitzlich; wohl die häufigere Form; beobachtet in Kalif., Utah, Nevada, Idaho, Sierr.-Nevada, Oreg., Rocky-Mts., Montana. — **b.** *occidentalis* CALL. (*A. occ.* DIPP., Laubh. II, 158. *1892*; *tenuif. var. dippelii* KOEH. in Sched.). B. größer (h—i), 8—10(—12): 4—6(—8) cm, unters. hell- o. etwas blaugrün, Spitze deutl. spitz, Rand mit scharfen spitzen Lappen, Seitennerven 10—12; Stiele 2—2,5 cm, meist orangegelb o. rötl.-braun; Neb. eifg., breit, stumpfl.; scheint viel seltener zu sein; nur beob. in Brit.-Kol. (Originale), Oregon, Rocky-Mts.

A. t. NUTT., Sylva I, 32, t. 10. *1842*. — Dünnblatt-E. — Heimat vgl. *var.* — Ufer, Täler, im Gebirge bis 2300 m. — Blz. IV, mit Laubausbruch. — Schöne, wohl ganz harte Art.

++ B. unterseits graugrün o. hellgrau o. dick bräunlich beh., Form vgl. Fig. 72k—u.

△ B. unten dicht dick bräunlich beh., Papillen schwer zu sehen.

21. ***A. hirsuta:*** ♄—♄, bis 8:0,3 m, St. glatt, braunrindig. ⊙ Zw. bräunlich, dicht gelbgrau zottig beh., ◎ kahlend, Kn. purpurbraun, ± beh., bes. die Stiele!, diese etwas kürzer als Kn., z. T. Haare unter dem klebrig. Überzug verschwindend; B. oben hellgrün, ± beh. o. kahlend, 3,5—8,5 cm lang und fast gleich breit, Frst. zu 3—4(—7), 0,5—1,9:0,7—0,8 cm, Stielchen 1—3 mm, Stiel 1—2,5 cm, meist dick beh., vgl. Fig. 68a—a¹.

var. **a.** *vulgaris* CALL.*): B. vgl. Fig. 72k, Spitze vorherrschend stumpf, Grund breit gestutzt, Rand mit deutl. Lappung, Seitennerven 5—6(—7); beobachtet: Flußgebiete d. Angara, Amur, Ob, Lena; Kamtschatka, Sachalin, Mandschurei, Jap. — **b.** *cajanderi* CALL., B. deutl. kurz gespitzt, Grund meist fast herzfg., Rand nur selten schwach gelappt, sondern nur gleichm. gezähnt, Seitennerven 8—9(—10), junge B. auch obers. hfg. mit dichtem seidigem Filz; beobachtet: Gebiet d. Lena, Amur und Sachalin**).

*) Von dieser *var.* tritt auch eine *f. glabrescens* auf, die wohl häufig mit *tinctoria* verwechselt worden ist.

**) An *hirsuta* schließt sich nahe an die echte *A. sibirica* FISCH. in TURCZ., l. c. (*incana var. sibirica* LEDEB., Fl. ross. III, 656. *1850*); sie ist aber durch die fast vollständige Kahlheit aller Teile gut unterschieden; B. fast kreisrund, 7:7 o. 4—6:3—5,5 cm, Rand schwachlappig, Unters. hell- o. blaugrau, kahl, aber deutl. papillös, Seitennerven 7—8; Frst. 2—6, sitzend, selten unterster kurz gestielt. — Vertritt in Sib. die *incana*. Noch nicht in Kultur.

A. h. TURCZ., in Bull. Soc. Nat. Mosc. *1838.* 101 (*incana var. hirs.* SPACH, l. c. 207. *1841*). — Dichtbehaarte E. — Heimat siehe *var.* — In feuchten Böden. — Blz. IV. — Noch nicht echt in Kultur, aber ihrer schönen Beh. halber sehr einführungswert.

△△ B. unten nicht dicht bräunlich beh., ± kahlend, Papillen deutl.
= B. breit rundlich, meist tief lappig-gezähnt, vgl. Fig. 72 l.

22. ***A. tinctoria:*** ♄, bis 20:0,7 m, Borke braunschwarz, rissig, Zw. jung deutlich zottig beh., ⊙ kahlend, kantig, purpurbraun, hfg. ± bereift (SARGENT), Lent. fein, hell, zieml. ∞; Kn. rundl.-eifg., etwa 6—9:4—5 mm, auf 3—5 mm langem Stiele, z. T. beh., klebrig, zweigfarben; B. oben stumpf dunkelgrün, zuletzt nur noch auf den eingesenkten Nerven ± beh., unten graugrün, jung ± durchaus weich beh., später auf Fläche kahlend, 6—12:5—11 cm, Stiel beh., 2—4 cm; Neb. beh., bis 1,8:0,8 cm; Frst. zu 2—6, bis 2,6:1,7 cm, Stielchen 1—5 mm, Stiel bis 4 cm, vgl. Fig. 68 h—h².

A. t. SARGENT, in Gard. a. For. X, 472. *1897* (*A. incana var. glauca* SHIRASAWA, Icon. Ess. For. 39 [t. 19, f. 1—17] *1899* et MATSUM., l. c. 10. *1902*). — Farbige E. — Mandsch., Jap. (Yezo, Hondo, Shikoku). — Montan, feuchte Täler, Ufer. — Blz. II—III. — Üppige schöne Art, als *incana var. hirsuta* o. *var. sibirica* in Kultur.

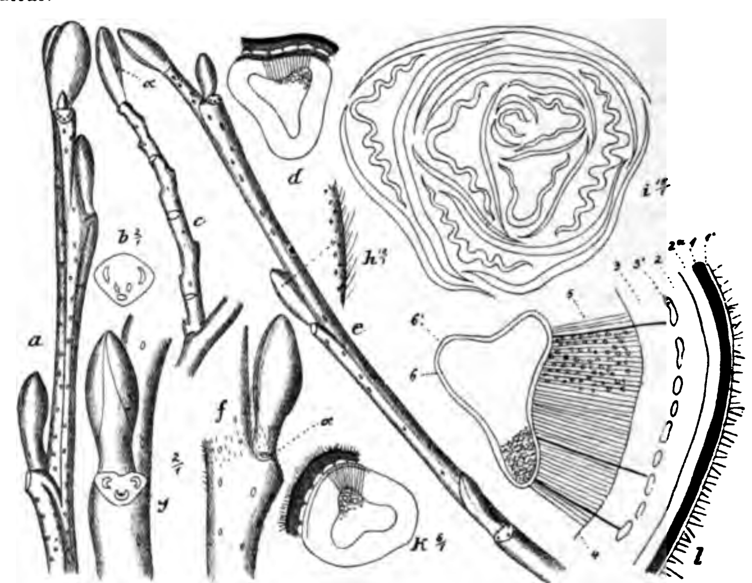


Fig. 73. *Alnus*: *a—d glutinosa*: *a* ⊙ Lgtr.; *b* B.-N.; *c* Kztr.; *d* ⊙ Zw.-Q.-Schnitt — *e—l incana*: *e—f—g* ⊙ Lgtr., bez. Kn. davon, *h* Beh. und Bedrüsung der Kn.-Sch.; *i* Kn.-Q.-Schnitt; *k—l* ⊙ Zw.-Q.-Schnitt (*1* = Epidermis, *2a* = Hypoderm, *2* = Rindenparenchym, *3* = Innenrinde [Bast] *3'* = mechanische Elemente [primäre Bastfasern], *4* = Cambium, *5* = Holz, *6'* = Markkrone, *6* = Mark); (Original nach C. K. SCHNEIDER).

== B. vgl. Fig. 72 m—u), Lappung und Serratur nur an Lohden grob.

23. ***A. incana:*** habituell wie *glutinosa*, aber niedriger bleibend, bildet auch Wurzelausschlag, Krone dichter, St. glatt walzig, Borke glatt hellgrau, Zw. meist bis ⊙ beh., Lent. deshalb erst an ◎ deutlicher, Kn. vgl. Fig. 73 e—l, fein zottig beh., spärlicher bedrüst; B. nicht

klebrig, 4—10(—12):3—7(—9) cm, vgl. *var.*, Stiel bis 3 cm, Neb. beh.; Bl. vgl. Fig. 74, dgl. Fr. (und *var.*), Frst. sitzend o. kurz gestielt.

Diese Art ändert von allen *Alnus* am meisten ab. Es sei folgende Übersicht gegeben: *var.* **a. *vulgaris*** Spach, l. c. 206. *1841* (*var. tomentosa* Dipp., Laubholzk. II, 165. *1892*), B. breit-eifg., vorn deutl. spitz (Fig. 72 m—o), Lappen spitz, eckig, Unters. grau o. graugrün, ± dicht beh., Seitennerven (8—)10—12; Frst. sitzend o. kurz gestielt; von spontanen Formen gehören hierher: *f. typica* Call., in Jahresb. schles. Ges. LXIX, 2. 78. *1891*; B. wie oben, Frst. sitzend. — *f. dubia* Call., l. c.; B. wie oben, Frst. kurzgestielt. — *f. acuminata* Call. (*var. acum.* Rgl., in DC. Prodr. XVI, 2, 189. *1868*; *var. pinnatifida* Dipp., l. c., non Wahlbg., *A. pubescens var. pinnatifida* Koehne, Dendrol. 115. *1893*), B. wie Fig. 72 p (o. ganz analog Fig. 69 o), Frst. ± gestielt, in Schwed. beobachtet; ferner seien (z. T. nur vorläufig) hier eingereiht folgende Kulturformen: *f. aurea* [Schelle, im H. d. D. D. G. 59, *1903*], B. ± gelblich getönt und Zw. und Blst. im Winter zieml. auffallend rötl.-gelb. Es erscheint angebracht, diese *aurea* von der zu *var. glaucophylla* gestellten



Fig. 74. *Alnus incana*: *a* Zw. mit B. und Frst. (*k*); *b* ♂ Trugdöldchen von oben; *c—d* analog Fig. 65 *f—g*; *e* analog Fig. 70; *f* ♀ Blst.; *g—i* analog Fig. 70 *h—k*; *k* Frst.; *l* Fr.-Sch.; *m* S.; *n* Keimpflz. (nach Hempel et Wilhelm).

f. coccinea getrennt zu halten! — *f. variegata* [Schelle, l. c.], B. ± weißbunt. — *f. pendula* (*var. pendula nova* Hort. V. d. Bom.), Zw. hängend. — **b. *subrotunda*** Call., l. c. 78. — B. (q) rundl. o. rundl.-eifg., Spitze kurz o. stumpf, Rand mit schwachen abgerundeten Lappen, Unters. grau o. graugrün, ± dicht beh., Seitennerven 8—10(—12); Frst. sitzend; gesehen aus: **D., O.-U., Sch.**, ferner Frankr., Ital., Norweg., Schwed., Rußl. — **c. *argentata*** Norrl., in Notis. Fauna et Fl. fenn. *1871*, 13. — B. beiders. dicht silberglänzend zottig beh.; in den Formen: *f. typica* Call., B. rundl.-eifg. o. kreisrund, vorn stumpf o. mit kurzer stumpfer Spitze, Lappung schwach, stumpf, Seitennerven 8—10, Frst. kurz gestielt; beobachtet in Finnland. — *f. acutiloba* Call., B. eifg. mit deutl. kurzer Spitze und spitzer eckiger Randlappung, so in Finnl. und Schweiz; hierher *A. incana var. sericea* Christ, in Ber. Schweiz. Bot. Ges. *1891*. 97. Die schweizer Pfl. hat bedeutend kleinere B. als die finnländische. — *f. pinnatipartita* Norrl., Bidrag till Syd. Tavastl. Flora 151. *1871*. B. wie *vulgaris acuminata*, aber mit der charakt. *argentata*-Beh., Finnland. — **d. *glaucophylla*** Call. (*incana var. glauca* Auct. plur.), B. breit-eifg., vorn meist spitz, Rand spitz-eckig gelappt, Unters. blaugrün kahl o. ± schwach beh., Seitennerven 10—12; Frst. sitzend: hierher: *f. monstrosa* [Dipp., l. c.], niedriger ♄, Zw. am Ende Verbänderungen bildend, monströs. — *f. coccinea* [Schelle, l. c.] vgl. *vulgaris f. aurea* oben. — **e. *hypochlora*** Call., l. c. 79, B. ellipt. o. breiteifg., vorn kurz zugespitzt o. spitz, Lappung schwach, abgerundet, Unters. grün, ± schwach beh. bis fast kahl, Seitennerven 8—10(—12), Frst. sitzend; gesehen aus **D., O.-U., Sch.**, Skandinav., europ. Rußl.; hierher *f. bolleana* [Schwerin, in Mitt.

D. D. G. V, 77. *1896*] (*var. aureo-variegata* HORT. VAN HOUTTE), B. ± gelbbunt. — **f. *borealis*** NORRL., l. c. (*incana var. virescens* WHLBG., Flor. Lapp. 250. *1812*, ex parte; *A. pubescens* HARTM. et AUCT. SCAND., ex parte). B. kleiner als bei den vorhergehenden *var.*, eifg. o. breitelliptisch (Fig. 72 r), vorn meist stumpf, Lappung kurz, abgerundet, Unters. grün o. schwach blaugrün, ± schwach beh., Seitennerven 7—8; Frst. sitzend; hierher *f. glabra* CALL. [BLYTT, Norges Fl. 405. *1874*]. B. fast völlig kahl; Skandinavien. — **g. *lobulata*** CALL. (*incana var. pinnatifida a. vulg.* RGL., Mon. Bet. 100, t. XVII, f. 6. *1860*, et in DC., Prodr. XVI, 2, 189. *1868*, excl. syn., non WAHLBG.; *var. pinnatifida* RCHB., Ic. Fl. germ. XII, 630, f. 1294. *1850*). B. eifg., meist stumpf, 2—4(—5) : 1,5—3(—3,5) cm, Rand mit stark ausgeprägten etwas stumpfen Lappen (v), Unters. grau o. graugrün, ± dicht beh., Seitennerven 6—8, Frst. zuw. kurz gestielt; ursprünglich Schweden, ob auch Tirol?, jetzt wohl nur noch Kultur. — **h. *orbicularis*** CALL., in D. bot. Monatsschr. *1892*, Beil. 24. B. wie t, unters. grün o. selten schwach graugrün, schwach beh. o. fast kahl; Seitennerven 5(—6); Frst. sitzend. Beobachtet in Schles.; selten kult. als *incana var. parvifolia*. — **i. *arcuata*** SKARMAN, in Bot. Not. *1889*, 1. ♄ mit bogig aufsteig. Ästchen, B. wie s, zuw. ± gefaltet, Unters. grün, schwach beh., Seitennerven 5; Schweden. — **k. *parvifolia*** RGL., in DC., l. c. 189. B. sehr klein (u), 1—1,5 (—2) : 1—1,5 cm, Unters. grau o. graugrün, Seitennerven 5—7. Schweden, Finnl. — **l. *pinnata*** CALL. (*Betula pinnata* SWARTZ, in Act. Holm. *1790*, 131, f. 5, fide WAHLBG.; *var. pinnatifida* WAHLB., Fl. suec. 622. *1824*; *var. incisa* DIPP., l. c.; *var. laciniata* SCHELLE, l. c.), B. vgl. *glutinosa var. incisa* (Fig. 69 p—p[1]), Unters. grau, dicht beh., 2—3 : 1,5—3 cm. Schweden.

A. i. MOENCH, Meth. 424. *1794* [et WILLD. 1805!] (*Betula alnus incana* L., Sp. pl. 983. *1753*; *Bet. incana* ROTH, Tent. fl. Germ. ed. 2, II, 477. *1793*. — Weiß- o. Grau-E.; speckled or hoary a.; a. blanc ou grisâtre. — *var. vulgaris* und *var. glaucophylla* I. G. D. zerstr., O.-U. und Sch. verbr.; sonst durch ganz Eur., Kauk., N.-Am.; vgl. im Übrigen *var.* — Im Allgemeinen auf weniger nassen Standorten als *glutinosa*, sonst vgl. diese.

Unterfamilie B. *Coryleae* EICHL., Syllab. 19. *1876*.

Vgl. oben S. 96; B. 2-zeilig, Blst. erst im Frühjahr erscheinend o. ♂ nackt überwinternd; ♂ Bl. einzeln auf Trgb., Blh. fehl.; ♀ Bl. mit Blh., Vorb. der Schließfr. als Hülle angewachsen, diese die Fr. ringsum o. nur von außen deckend.

Gattungen:

A. Kn. ± spitzkegelfg., B. ± eilänglich o. ellipt., ($1^1/_2$—)2—3 : 1, Seitennerven meist 9 o. mehr (Fig. 76 a—r und 78 a), A. mit Haarschopf.
  - I. ♂ Blst. erst im Frühjahr erscheinend, Fr.-Hülle offen, dreilappig o. nur gezähnt. **12.** *Carpinus*.
  - II. ♂ Blst. nackt überwinternd, Fr.-Hülle sackfg., die Fr. einschließend. **13.** *Ostrya* (S. 142).

B. Kn. ± stumpf-eifg., B. breit-eifg. o. rundl.-eifg., 1—$1^3/_4$: 1, Seitennerven meist 5—8 (Fig. 76 s und Fig. 83), ♂ Blst. nackt überwinternd, Stb. ± geteilt, A. mit Haarschopf.
  - I. ♀ Blst. mit B., Fr. vgl. Fig. 75 l, m. **14.** *Ostryopsis* (S. 143).
  - II. ♀ Blst. zur Blz. (vor B.) knospenfg., nur purpurne N. hervorragend; Fr. vgl. Fig. 82, 85, 87. **15.** *Corylus* (S. 144).

Gattung 12. *Carpinus**) L., Sp. pl. 998. *1873*, exkl. *Ostrya* (*Distegocarpus* S. et Z., in Abh. Ak. Münch. IV, pt. III, 226. *1846*). [Hornbaum, Hain- o. Weißbuche; hornbeam; charme.]

Vgl. oben; meist ♄, Rinde meist glatt, ♂ Blst. ährig, meist hängend, ♀ in (durch Abort) 2-blütigen Dichasien zu aufrechten Scheinähren ver-

*) *Spez.-Lit.* MAXIMOWICZ, in Bull. Ak. Petersbg. XXVII, 535. *1881*.

eint, Fr. 1-samig, Pericarp ± holzig, S. mit häutiger Testa. — Etwa 21 Arten, fast nur in der nördl.-gem. Zone**).

○ B. mit 14—25 Seitennerven. Frst. *Ostrya* ähnlich. ○○ siehe S. 138.

* B. aus meist gerundeter Basis zieml. schmallänglich (Fig. 761). zwischen Fr. und Frst.-Achse eine kleine freie Ligula, die das Nüßchen deckt (Fig. 75 b *β*).

1. ***C. carpinus (C. japonica):*** (♄—) ♄, bis 15:0,8 m, breitkronig, Borke hellgraubraun, ± rissig werdend; Zw. jung mehr, ⊙ ± locker zottig o. fast kahl, braungrau, Lent. ∞, deutlich, größere Kn. 0,7—1,3 cm, ähnlich *betulus*; B. rotbraun austreibend, Beh. *betulus* analog, Nerven oben etwas schärfer eingeschnitten, 6—12 : 3—4—5 cm, Stiel 0,7—1,5 cm, Neb. bis etwa 1 cm; Bl. vgl. Fig. 80a—i (d, g—h durch Fig. 75 b korrigiert), Frst. bis etwa 6 : 2,5, Stiel bis 3 cm, ± übergeneigt.



Fig. 75. *a Carpinus cordata* (vgl. auch Fig. 80k—q): Fr. mit am Grunde umgeschlagenem Brakteenlappen (*α*), der das Nüßchen deckt — *b C. carpinus* (*C. japonica*) (vgl. auch Fig. 80a—i): Fr. mit Braktee und der dieser opponierten freien Ligula (*β*) — *d—e*[1] *C. caroliniana*: *c—e* Fr. mit wechselnden Brakteenformen, *e*[1] Nüßchen — *f—m Ostryopsis davidiana*: *f* Zw. mit ♀ Bl. (*α*) und ♂ Bl. (*β*), *g* ♂ Bl. (A. an Spitze beh.), *h* ♀ Blst., *i* ♀ Bl., *k* P. ausgebreitet, *l* Frst., *m* Fr. im L.-Schn. (*g—k*, *m* vergrößert) (*f—m* nach DECAISNE, sonst Original).

C. c. SARG., in Gard. a. For. *1893*. 364 (*Dist. carp.* S. et Z., l. c.; *C. japonica* BL., in Mus. Lugd. Bat. I, 308. *1849/51*). — Japanische H.; ch. du Japon. — Japan (Kiushiu bis Hondo). — Wälder der Ebene und Gebirge, nicht so weit nördlich und weniger hoch als *cordata* gehend. — Blz. Anf. V. — Frz. X. — Sehr schöne, bis Prov. III sicherlich harte Art.

** B. aus stets tiefherzfg. Basis ± eifg. o. eilänglich (Fig. 76 m) Fr.-Hülle mit nur umgeschlagenem, nicht freiem Öhrchen (Fig. 75 a *α*),

2. ***C. cordata:*** Wie vorige, doch eher größer. Zw. mit weniger ∞ Lent., Kn. z. T. bis 1,8 (—2) cm lang (doch gerade an Lgtr. sah ich sie auffällig klein). Bl. vgl. Fig. 80k—q. Frst. bis 8 : 4,5, auf kaum bis 2 cm langem Stiele.

**) Vor allem in O.-As. (China), aus welcher Region WINKLER in seiner Betulaceen-Monographie, deren Korrekturbogen ich einsehen konnte, eine Anzahl neuer Arten beschreibt.

C. c. BL., l. c., 309. *1849/51.* — Herzblättrige H. — N.-Japan (Jesso, Hondo), Korea, Mandschurei — Sonst wie vorige, aber wohl ganz hart!



Fig. 76. *a—m Carpinus: a—c betulus: d—d² f. incisa; e—e¹ f. quercifolia — f orientalis — g—h caroliniana* (*h* von Kult.-Expl.) — *i laxiflora — k yedoënsis — l carpinus* (*japonica*) — *m cordata — n—r Ostrya: n—o var. italica; p—q var. virginiana; r var. japonica — s Ostryopsis davidiana* (alles 2/5 nat. Gr.) (Original).

○○ B. mit 7—15 Seitennerven. Frst. lockerer, Nüßchen frei.

⋆ B. mit ± plötzlich aufgesetzter, feiner langer Spitze, im Mittel 5,5—6,5 : 2,5—3,5 cm (Fig. 76i). Frst. etwa 4 : 1,8 cm, auf fast so langem Stiele.

3. *C. laxiflora**): Höhe wie vorige, aber: Rinde glatt bleibend, wie bei *betulus*, Zw. bald kahl, Kn. glänzend rotbraun, kahl, etwa 1 cm lang; B. hfg. nicht herzfg., Seitennerven im Mittel 10—12, auch unten zuletzt fast ganz kahl, Stiel

*) *C. yedoënsis* MAX., l. c. *1881*, kenne ich nur aus des Autors Diagnose, sie soll aus jap. S. in Darmstadt in kleinen Pfl. erzogen sein. Die Identität dieser von mir gesehenen Expl. mit *yedoënsis* ist mir aber noch fraglich. Nach dem Autor weicht sie im Wesentlichen von *laxiflora* nur durch mehr eifg. Fruchthülle mit kurzem eifg. Öhrchen ab.

0,6—1,8 cm; ♂ Bl. (nach SHIRASAWA) mit kahlen Trgb. und kahlen A., ♀ *C. carpinus* analog.

C. l. BLUME, l. c. 309. — Lockerblütige H. — Japan — meist mit *C. carpinus* zusammen, aber noch mehr warme Lagen liebend. — Sonst wie diese. Wahrscheinlich weniger hart und meines Wissens nicht echt in Kultur.



Fig. 77. *Carpinus betulus: a* ♂, *b* ♀ Blst. an Zw., *c* ♀ Blst. vergrößert; *d* ♀ Trugdöldchen; *e* ♀ Bl. mit Vorb. (1—2); *f* ♂ Bl.; *g* Stb.; *h* ♂ Trugdöldchen von unten; *i* Frkn. im Längsschnitt; *k* Sa.; *l* Frst.; *m* Fr.; *n* reifer S.; *o* Keimpflz. (*a—b, l, o* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

⁂ B. nicht plötzlich zugespitzt, Frst. dichter, größer o. Fr.-Hüllen breitovaler.

+ B. im Mittel länger als 5 cm, Fr.-Hülle deutl. 3-lappig, größer. + + siehe S. 141.

△ B.-Kn. im Winter meist nicht unter 8—10 mm lang**), Fr.-Sch. am Grunde meist nur 3-nervig; Herbstf. der B. tief gelb o. gelbbraun.

4. ***C. betulus:*** ♄—♄, bis 25 (—30): 1 m; St. mit seiner lichtgrauen Korkhaut sehr an *Fagus* erinnernd, aber ± deutlich spannrückig, z. T. scheinbar gewunden, Äste sich in eine feine lockere, regellose Verzweigung auflösend, Stockausschläge reichlich; Zw. meist nur jung beh., wenigstens Lgtr., ⊙ kahl, glänzend, ± olivbraun, ⊙ grauschwarz, Lent. deutl., Kn. vgl. Fig. 79e—k, braun o. braunrot, Sch. gewimpert und hfg. gegen Spitze beh., B. vgl. Fig. 76a—e und *var.*, jung beiders. ± beh., später oben kahl, sattgrün, unten wenigstens auf Nerven ± verstr. beh. und achselbärtig bleibend, heller, 4—10 (—11) : 2,5—5,5 (—6) cm, Stiel bis 1,5 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 77 und *var.*

**) Dies Merkmal ist vielleicht ebensowenig ganz konstant, wie das von WINKLER wieder in den Vordergrund gestellte der Fr.-Sch.

var. a. *carpinizza****) NEILR., Nachtr. Maly Enum. 76. *1861* (*C. edentula* W. et KIT., Pl. rar. hung. II, 32. *1805*, nom. sol.; *C. carpinizza* KIT. in HOST, Fl. Austr. II, 626. *1831*; *C. intermedia* WIERZB., in RCHB. Ic. Fl. Germ. XII, 633. *1850*). Lappen der Fr.-Hülle ganzrandig o. mit wenigen entfernten Zähnen; sie geht über in b. *serrata* BECK, Fl. Nied.-Östr. 266. *1890*, deren Fr.-Hülle meist spitz gelappt und ringsum scharf gesägt ist (Fig. 77 *m*), hierher insbesondere folgende Kulturformen: *f. incisa* [AIT., Hort. Kew. III, 362. *1787*] (*f. heterophylla* PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 667. *1864*). B. lappig gesägt, Lappen spitz (Fig. 76 d—d²). — *f. quercifolia* [DESF., Tabl. de l'école. bot. 213. *1804*]. Lappen gerundet (Fig. 76 e—e¹). — *f. horizontalis* [HORT. SIM.-LOUIS]. Verästelung wagrecht ausgebreitet, ähnlich *Crataegus linearis*. — *f. purpurea* [DIPP., Handb. Laubh. II, 140. *1892*]. B ± rotbraun. — *f. albo-variegata:* B. ± weißbunt. — *f. aureo-variegata:* B. ± gelbbunt. — c. *pyramidalis* DIPP., l. c. (*f. fastigiata* und *f. columnaris* SCHELLE, H. d. D. D. G. 48. *1903*). Wuchs ± pyramidal, hierher *f. cucullata* [PETZ. et KIRCH., l. c.]. B. ± blasig aufgetrieben. — d. *pendula* PETZ. et KIRCHN., l. c. Wuchs ± hängend.

C. b. L., Sp. pl. 998. *1753* ex parte (*vulgaris* MILL., Gard. Dict. ed. VII, Nr. 1. *1759*). -- Gemeine H.; common h.; ch. commun, la charmille. — I. G. verbr., sonst noch von SW.-Frkr., durch S.- und M.-Eur., nördl. bis S.-Engl., S.-Schwed. (bis 57° 20′ n. Br.) und von hier durch SW.-Rußl. nach Krim bis etwa 37° n. Br. — Im Gebirge kaum über 800 m; meist im Mischwalde, selten geschlossene Bestände bildend, am liebsten in frischem bis mäßig feuchtem sandigem Lehmboden. — Blz. Ende IV—Anf. VI, kurz nach Laubausbr., Frz. X. — Laubf. spät, oft erst Winter. -- Meist schon vor 20. Jahre mannbar. -- Holz ausgezeichnetes Brennholz, sonst wenig dauerhaft, Sp.-Gew. (trocken) im Mittel 0,74. — Alter etwa 80 bis 120 Jahre im Mittel. — Wertvoller Parkbaum, bes. aber Heckengehölz, da Schnitt weitgehendst verträgt. Daher Hauptheckenpfl. alter architektonischer Gartenanlagen. Forstlich eigentlich nur im Niederwaldbetriebe als Brennholzlieferantin lohnende Erträge bietend, auch als Unterholz im Mittelwalde, überhaupt wegen ihrer starken Ausschlagkraft, ihres geringen Lichtbedarfes und ihrer Eigenschaft als gute Humuserzeugerin vielfach recht brauchbar.



Fig. 78. *Carpinus orientalis*: *a* B.; *b* Zw. mit 3 ♂ Blst. und einem ♀ Blst. am Ende des noch unentwickelten jungen Triebes; *c* Zw.-Stück mit ♀ Blst.; *d* ♂ Bl. und *e* Stb.; *f* Hüllblättchen der ♀ Bl.; *g* ♀ Bl.; *h* Frst.; *i* Fr.; *k* reifer S.; (*b*—*f*, *h* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

△△ B.-Kn. nicht über 6—8 mm lang, Fr.-Sch. am Grunde meist 5—7-nervig, Herbstf. der B. lebhaft orangescharlachrot.

5. *C. caroliniana:* diese Art, die KOEHNE selbst nicht als *var.* der *betulus* gelten lassen möchte, scheint mir doch, so schwer sich gute

***) Wie NEILREICH l. c. berichtigt, verstehen die Walachen unter „Carpinizza" nicht *betulus*, wie HOST sagt, sondern *orientalis*. Jene heißt bei ihnen „Carpin".

Unterschiede in Worte fassen lassen, abweichend: ♄—♄, meist nicht über 5—6, selten bis 13:0,6 m, Krone zierlicher verästelt, äußerste Zw. ± überhängend, ⊙ z. T. noch verstr. beh.; B. (Fig. 76 g—h) 6—10 (—12): 2,3—4,2 (—5) cm, zuletzt obers. tief blaugrün, kahl, unters. hellgrün und meist nur leicht achselbärtig; sonst wie *betulus*, vgl. Fr. in Fig. 75 d—e[1].

C. c. WALT., Fl. carol. 236. *1788* (*betulus* L., l. c. ex parte; *bet. virginiana* MARSH., Arbust. am. 25. *1785*, non *virg.* MILL.; *americana* MICHX., Fl. bor. am. II, 201. *1803*, et MICHX. F., Hist. Arb. Am. III, 57. *1813* [nur unter der t. 8 steht *virginiana*]). — Amerikanische H.; american h. or blue beech; ch. d'Amérique. — Neu-Schottl. und Ontario bis Minn., Flor., Texas, wohl auch Mexiko. — Harter Zier-♄, der wegen seiner Herbstf. *betulus* zuw. vorzuziehen.

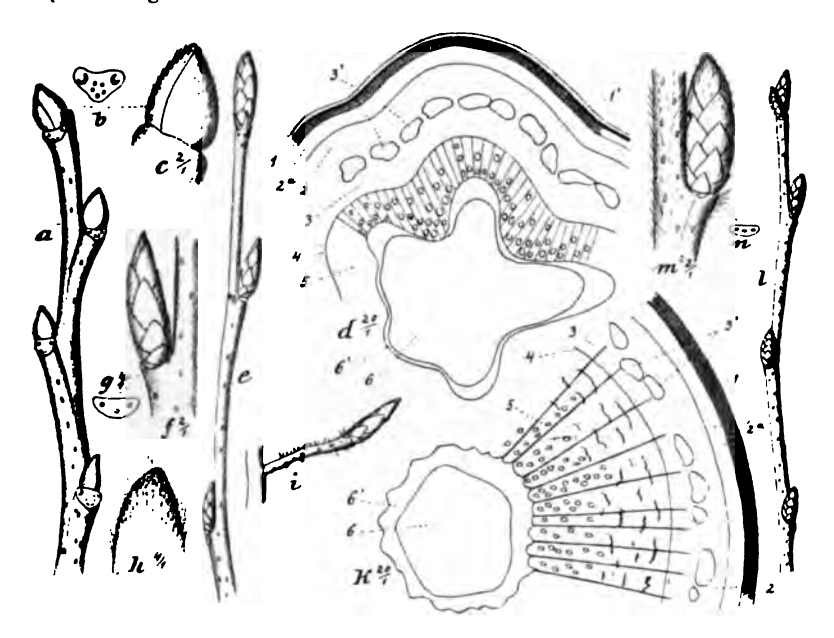


Fig. 79. *a—d Castanea castanea* (*C. vesca*): *a* ⊙ Zw., *b* B.-N., *c* Kn., *d* Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 73 l) — *e—k Carpinus betulus*: *e* ⊙ Zw., *f* Kn., *g* B.-N., *h* Kn.-Sch., *i* Kztr., *k=d*. — *l—n C. orientalis*: *l* ⊙ Zw., *m* Kn., *n* B.-N. (Original nach C. K. SCHNEIDER.

++ B. (Fig. 76 f) im Mittel nicht über 5 cm lang, dabei meist nicht unter 10 Seitennerven, Fr.-Hülle breiteifg., nicht o. kaum gelappt (Fig. 78).

6. ***C. orientalis:*** ♄—♄, bis 10 (—15) m, von *betulus* im Wesentlichen noch abweichend durch: Verästelung feiner, zierlicher, ⊙ Zw. ± zottig, Kn. kleiner, vgl. Fig. 79 l—n; B. sehr selten schwach herzfg., 2,5—6: 1,3—3 cm, auf der wenig helleren Unterseite meist deutlicher beh., Stiel 0.3—1 cm; Bl. und Fr. wie Fig. 78.

C. o. MILL., Gard. Dict. ed. VII, Nr. 3. *1759* (*duinensis* SCOP., Flor. carn. ed. 2, II, 243. *1772*). — Orientalische H.; eastern h.; ch. d'Orient. — I. G. nur OU. Istr., Banat, Siebb., Kroat., Bosn., Herceg.; sonst noch Ital., SO.-Eur., Or. Kauk., Transkauk. — Hügelgelände, gern auf Kalk in sonniger Lage. — Blz. und Frz. wie *betulus*. — Alter selten über 100 Jahre. — Hübscher, wie es scheint fast ganz harter Zier-♄, sonst kaum von Bedeutung.



Fig. 80. *a—i Carpinus carpinus* (*C. japonica*): *a* ♂ Bl., *b* (rechts unter *s*) dgl. seitlich ohne Stb., *c* Stb., *d* ♀ Trugdöldchen, *e* ♀ Bl., *f* Trgb. von *d*, *g—h* Fr. (vgl. auch Fig. 75b), *i* Nüßchen — *k—q C. cordata*: *k* ♂ Bl., *l* ♀ Trugdöldchen, *m* ♀ Bl., *n* wie *f*, *o* Frst., *p* Nüßchen, *q* Fr. (vgl. Fig. 75a) — *r—y Fagus americana* (*F. ferruginea*): *r* halbe ♂ Bl., *s* ♀ Trugdöldchen im L.-Schn., *t* Fr., *u* 2 Nüßchen, *v* das eine im L.-Schn., *w* dgl. im Q.-Schn., *x* S. mit beh. Funiculus und den abortierten Sa. an Spitze, *y* Keimpfl. (*a—n*, *p*, *r—s* + vergr., sonst nat. Gr. o. wie angegeben), (*a—q* nach SHIRASAWA, *r—y* nach SARGENT).

Gattung 13. *Ostrya* SCOP., Fl. carn. ed. 2, II, 244. *1772*.

[Hopfenbuche; hop-hornbeam, ostryer.]

Vgl. oben S. 136 und Art*).

O. ostrya (O. carpinifolia): ♄—♄, bis 15(—20):0,7 m, St. meist kurz, Borke rissig, aber dünn, Krone jung ± kegelfg., später mehr breit-offen, Verzweigung wie *Carpinus betulus*; Zw. jung ± stark beh., ⊙ hfg. fast kahl, ± glänzend oliv- o. rotbraun, Lent. wechselnd; Kn. vgl. Fig. 90k—o, Sch. olivgrün mit braunem Rande o. ganz braun, ± beh. o. nur gewimpert; B. vgl. Fig. 76n—r und *var.*, oben ± stumpfgrün, unten heller, 5—13:2,5—6 cm, Seitennerven 11—17, Stiel 0,4—1,3 cm: ♂ Blst. sich viel stärker verlängernd als bei *Carpinus*, Blh. der ♀ Bl. meist sehr undeutlich, Frst. bis 6:3 cm, sein beh. Stiel und das (hfg. kahle) diesem angegliederte blattlose Zw.-Ende zusammen etwa $^1/_2$ bis ebensolang.

*) Trotz eingehender Prüfung aller Merkmale, welche B., Bl. und Fr. bieten, war es mir nicht möglich, konstante Unterschiede zwischen den hfg. als „Arten" angesehenen in Eur., Jap. und N.-Am. auftretenden Pfl. zu finden. SARGENT betont vorwiegend die im Habitus und der Berindung etc. liegenden Unterschiede. Leider konnte ich aus Am. und Jap. stammende lebende erwachsene Expl. nicht vergleichen, ich betrachte deshalb diese nur als geographische Varietäten, über deren wirklichen Wert ich aber noch völlig im Unklaren bin. Es wäre mir sehr erwünscht, aus Jap. und N.-Am. gute Winterzweige zu erhalten. In den „Wintermerkmalen", die gerade bei den *Fagales* noch genauester Untersuchung bedürfen, liegen vielleicht doch gute Unterschiede! — ***O. knowltoni*** COVILLE, in Gard. a. For. *1894*, 114, kenne ich nur aus Literatur. Vielleicht gute Art.

var. a. *italica* (*O. italica* SCOP., Flor. carniol. 414. *1760*; *carpinifolia* SCOP., l. c. ed. II, 2, 244. *1772*; *vulgaris* WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, 469. *1805*). — B. meist kurz zugespitzt (Fig. 76n—o) jung beiders., unters. stärker beh., später oben ganz und unten bis auf Rippe o. Achselbärte kahlend, Textur dünn, aber derb, Frst. meist über 4,5 cm lang, Spitze der Nüßchen meist deutl. beh. — b. *virginiana* (*Carp. virginiana* MILL., Gard. dict. ed. VII, No. 4. *1759*; *O. virginica* WILLD., l. c.: *O. virginiana* K. KOCH, Dendr. II, 2, 6. *1873*), B. meist lang zugespitzt (Fig. 76p—q), Frst. wie *a*, aber Nüßchenspitze meist kahl. — c. *japonica* (? *O. mandschurica* BUDISCHTSCHEW, ex TRAUTV., in Act. Hort. Petrop. IX, 166. *1884*; *japonica* SARG., in Gard. a. For. *1893*, 383). B.-Form wie *b* (vgl. auch Fig. 76r), aber B. gleich den ⊙ Zw. unten stärker (meist auch auf Fläche) beh., sich weich, dünn anfühlend, Frst. gewöhnlich unter 4 cm lang.



Fig. 81. *Ostrya ostrya* (*O. carpinifolia*): *a* B.; *b* ♀, *c* ♂ Blst.; *d—e* ♂ Bl.; *f* Stb.; *g* ♀ Trugdöldchen; *h* ♀ Bl.; *i* Perigon davon aufgeschnitten; *k* Frkn. und Gr.; *l* Frst.; *m* Fr.; *n* S.; *o* Keimpflz. (*a—c*, *i—o* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

O. o. KARST., Deutsch. Fl. ed. II, 20. *1895* (*Carp. ostrya* L., Sp. pl. 998. *1753*). — I. G. nur *var. a.* OU. zerstr. Tirol, Kärnt., S.-Steierm., Krain, Istr., Dalm., Ung., Bosn., Herzeg.; Sch. Misox ob Grono, Ct. T; sonst noch S.-Frankr., Ital., Balkan, Or., Kauk. — *var. b*: N.-Am. (Cape Breton Island bis Minnesota, Florida, Texas. — *var c*: Jap. (Shikoku, Honshu, Nikko, Hokkaido) und wohl auch China (Hupeh). — Hügelgebiet, montan-subalpin, ziemlich trockne steinige Lagen, gern auf Kalk. — Blz. (IV—)V; B.-Ausbruch Mitte IV bis Anf. V; Frz. VII—VIII. — Sonst vgl. *Carp. orientalis*, deren forstlichen Wert sie allerdings übertrifft. — *Var. b* und *c* noch selten in Kultur.

Gattung 14. *Ostryopsis* DECNE., in Bull. Soc. Bot. France *1873*. 155.

Vgl. oben S. 136 und Art. Nur diese bekannt.

O. davidiana: ♄, Tracht einer niedrigen *Corylus*, Zw. jung weich und etwas drüsig beh.; B. vgl. Fig. 76s, oben ± freudig grün, kahlend, unten mäßig heller, wenigstens auf Nerven weich beh., Textur dünn, aber derb. 3—4 : 2—3 cm, Stiel 0,5—0,7 cm; Blst., Bl. und Fr. vgl. Fig. 75f—m.

O. d. DECNE., l. c. (*Corylus david.* BAILL., Hist. pl. VI, 225. *1875*). — Schein-Hopfenbuche. — N.-China, S.- und O.-Mongolei. — Gebirgshänge. — Blz. IV. —

Sah ich bisher in Kultur nur bei SIMON-LOUIS FRÈRES in Plantières als ganz junge Pfl. Jedenfalls interessanter und vielleicht auch zieml. harter ♄.

Gattung 15. *Corylus* L., Sp. pl. 998. *1753.*

[Haselnuß; hazel-nut: noisetier.]

Vgl. oben S. 136, ♄—♄, selten ♄, ♂ Blst. in hängenden ährigen Blst., ♀ in 2-blütigen Dichasien zu ± kugeligen Köpfchen vereinigt; Fr. teils mit tiefgeteilter, teils mit bis auf Spitze geschlossener, ± schlauchfg. Hülle. — 10 Arten in der nördl. gem. Zone*).

○ ⊙ Zw. bereits ± längsrissig, ◎ ± korkig berindet, B.-Stiele (1,5—) 2—4,5 cm, Fr.-Hülle offen, in ∞ lange die Nuß überragende Zipfel zerschlitzt**).

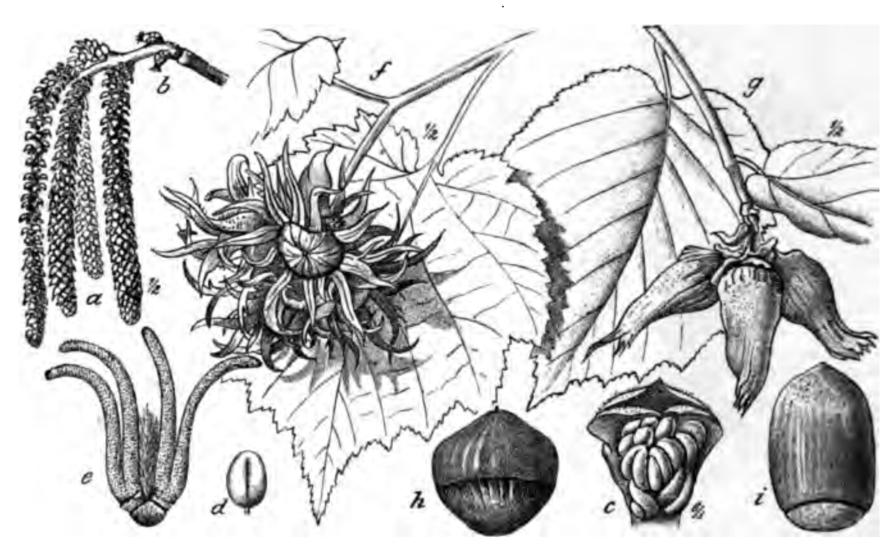


Fig. 82. *a—f, h Corylus colurna: a* ♂ Blst.; *b* ♀ Blst.; *c* ♂ Bl. von innen, *d* eine A.; *e* ♀ Trugdöldchen; *f* Frst. und B.; *h* Nuß. — *g, i C. maxima*: *g* Frst. und B.; *i* Nuß (nach HEMPEL et WILH.).

1. ***C. colurna:*** ♄ o. meist ♄, bis über 20 m, Äste hellbraun berindet, mit spitzem Ablaufwinkel eine breit-pyramidale Krone bildend, die erst im hohen Alter ihre strenge Form verliert; Borke sehr zeitig auftretend, rauh, kleinschuppig; Zw. brüchig, jung stärker beh. und drüsig, ⊙ ± kahlend, hellgelblichgrau o. olivbräunlich, Kn. vgl. Fig. 84o—r; B. aus tief herzfg. Basis rundlich-eifg. o. breitelliptisch, zugespitzt, vgl. Fig. 83a, oben dunkelgrün, bald ganz o. fast kahl, unten heller, ± durchaus fein, aber nicht eigentlich weich beh., 7—15:5,5—10 cm:

*) Außer den im Folgenden beschriebenen, noch *C. ferox* WALL., Pl. as. rar. I, 77. *1830*, mit ± fein-stachelig tief zerschlitzter Fr.-Hülle im Himalaya und *C. colchia* ALBOW, in Arb. bot. Gart. Tiflis *1895*, 219, eine *maxima* nahe stehende Art vom Kauk. Einige Formen aus Zentr.-China und dem Himal., die zu *colurna*, *heterophylla* und *mandschurica* gehören, sind nur ungenügend bekannt.

**) Ganz sicher bestimmen lassen sich, wie schon KOEHNE hervorhebt, die *Corylus*-Arten nur nach den Früchten, obwohl ein guter Kenner auch an Zw. und B. Merkmale findet, die wenigstens für einzelne Arten nie versagen. Sie lassen sich aber in einer so knappen Darstellung nur unvollkommen präzisieren. Auf die Form der Neb. möchte ich wenig Gewicht legen, da diese denn doch ziemlich stark variiert bei der gleichen Art.

Bl. vgl. Fig. 82 a—e, ♂ Blst. bis 12 : 1 cm, A. gelb; Fr. geknäuelt, vgl. Fig. 82 f, Nuß wie h, 1,7—2 : 1,2—1,8 cm.

C. c. L., Sp. pl. 999. *1753* (*arborescens* MÜNCHH., Hausv. III, 826. *1767*). — Türkische o. Baum-H.; cluster nut; n. de Turquie ou de Bysance. — I. G. nur OU. Istr., S.-Ung., Bosn., Herzegow.; sonst noch SO.-Eur., Kl.-As., Kauk. bis Himal. — Teilweise waldbildend. — Blz. (I—)II—III(—IV). — Frz. Ende IX—X, wird erst mit 15—20 Jahren mannbar, kaum über 100 Jahre alt. — Fast im größten Teil des Gebietes winterhart, schnellwüchsig und wohl nicht nur als Zierbaum, sondern, da das Holz von Kunsttischlern sehr geschätzt wird, auch z. T. für forstl. Anbau zu empfehlen.

Hieran schließt sich ein Bastard:

1×4 *C. colurna* × *avellana*: *C. colurnoides* (*intermedia* LODDIGES, Cat. *1836*, non FINGERH.*); *colurna arborescens* FISCH., ex GOESCHKE, Die Haselnuß 92. *1887*, non *arboresc.* MÜNCHH.). Von *colurna* abweichend: ♄(—♄), Rinde dunkler, weniger rissig-korkig, B. vgl. Fig. 83 r o. mehr *avellana*-ähnlich; ♂ Blst. kürzer und nicht so zahlreich, Fr.-Hülle die meist deutlich längere als breite Nuß weniger überragend, sonst aber *colurna* sehr ähnlich, nur kaum drüsenborstig, trägt früh, Fr. zu 2—5. An einer schönen Pfl. in Hann.-Münden (Forstgarten) sammelte ich im Sept. 1903 ∞ gut ausgebildete Fr., deren S. sehr wohlschmeckend waren. Nach REHDER sollen solche nur spärlich auftreten.

○○ ⊙ Zw. glatt, Lent. ± deutlich, ◎ nie korkig berindet, B.-Stiele hfg. kürzer; Fr.-Hülle offen, aber nicht so langzipfelig tief zerschlizt o. geschlossen und die Fr. ± röhrig überragend.

✳ Fr.-Hülle aus 2 seitlich getrennten B. gebildet, vgl. Fig. 85 b, i, m. ✳✳ siehe S. 148.

+ B. im Umriß zieml. auffällig rechteckig, vgl. Fig. 83 p—q, B. der Fr.-Hülle grobzähnig (Fig. 85 b).

2. ***C. heterophylla:*** ♄, bis 4 m, Äste bis 10 cm dick, Zw. jung dicht zottig und drüsig, ⊙ ± kahlend (an Lohden auch filzig), zieml. hellbraun, Lent. verstr., Kn. wie es scheint klein, stumpf-eifg., ± beh., Sch. 3—5 (?), rundlich, gewimpert und bedrüst; B. zuw. auch ± gerundet, Grund tiefherzfg. o. B.-Grund z. T. wie bei *avellana f. zimmermanni*, vgl. S. 147, 6 : 5,5 bis 11 : 10 o. 12 : 8 cm, oben sattgrün, nur im Anfang auf Nerven beh., unten heller, meist nur ± weich nervenhaarig, Rippe gleich Stiel ± drüsig, Stiel (1—)1,5—2(—2,5) cm; ♂ Bl. vgl. Fig. 85 a, ihre Trgb. jung langgrannig (die Spitzen pflegen wie es scheint abzubrechen); Fr. wie Fig. 85 b—d, Hülle samthaarig mit nur wenigen Drüsenborsten am Grunde.

C. h. FISCHER, ex BESSER in Flora *1834*, Beibl. S. 24. — Verschiedenblättrige H. — Dahurien, Mandschurei, O.-Mongolei, N.-China, Korea, Jap. (Kiushiu bis Nipon). — Als Unterholz in Laubwäldern. — Blz. II—III. — Frz. X. — Kaum echt bei uns in Kultur. Wohl aber hart und zu empfehlen!

++ B. aus seicht bis tief-herzfg. Grunde rundlich- o. verkehrteifg. o. eilänglich, kurz o. allmählich zugespitzt, Fr.-Hülle zieml. fein und unregelm. gezähnt-gesägt o. ± kurz zerschlitzt.

*) REHDER, welcher *1894* in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. III, 43 diesen Bastard gut beschreibt, ist der Meinnug, daß die ältere *intermedia*, welche FINGERHUT *1829* in Linnaea IV, 384 publiziert hat, zu einer Änderung des LODDIGESschen Namens kaum Veranlassung geben könnte. FINGERHUTs Beschreibung wird indes sehr verschieden gedeutet, bald für *avellana* (DECANDOLLE), bald für *maxima* (REHDER), bald für *colurna* (GÜRKE). Mit der letzten hat sie nichts zu tun, dagegen könnte sie eine *avellana* × *maxima* repräsentieren, wenn es sich nicht um eine *avellana* handelt, was mir dem Vorkommen nach (an schattigen Stellen bei Esch im Kölner Regierungsbezirk) eigentlich am Wahrscheinlichsten dünkt. Es scheint mir am Besten, dem Bastard den Namen *colurnoides* zu geben. GOESCHKEs „Levantinische Baumhasel“ dürfte mit ihm identisch sein.

△ B.-Grund rundlich o. nur seicht herzfg., **Rand kaum lappig**, Fr.-Hülle doppelt so lang wie Fr., vgl. Fig. 85 m.

3. ***C. americana:*** ♄, 0,8—2,5 (—3) m, Zw. wie bei voriger beh., ⊙ rotbräunlich o. Lohden hellgelbbraun, ◎ braungrau, ± rissig, mit hellen Querhöckerchen, Kn. vgl. Fig. 86 k—p, ziemlich klein, doch mehrschuppig, mäßig beh., braunrot; B. eilänglich o. breit eifg., 9—12 (—15: 6—9 (—12) cm, unten meist bleibend kurz weich beh., Herbstfärbung



Fig. 83. *Corylus*-B.: *a colurna* — *b—d avellana*: *d f. urticifolia*. — *e—f maxima* — *g—h americana* — *i—k rostrata* — *l—m mandschurica* — *n—o sieboldiana* — *p—q heterophylla* — *r colurnoides* (alles 1/3 n. Größe) (Original).

rotbraun, Stiel 0,4—1,5 (—2) cm; ♂ Blst. meist einzeln, 7—10 cm lang, ihre Trgb. grannenspitzig, aber Spitze nicht langborstig beh.; Fr. vgl. Fig. 85 m—n, Hülle nur mäßig bedrüst, Nuß hellbraun, 1—1,5 cm lang.

C. a. WALT., Fl. carol. 236. *1788* (*americana humilis* WANGH., Beitr. nordam. Hölz. 88. *1787*; *calyculata* DIPP., Laubhlzk. II, 132. *1892*). — Amerikanische H.; american h.; n. d'Amérique. — N.-Am. (Maine bis Ontario, südl. bis Manitoba, Florida, Kansas). — Gebüsche. — Blz. (II—)III—IV. — Frz. (VIII—)IX. — Wegen der Herbstfärbung beliebter Zier-♄, auch als *virginiana* verbreitet o. mit *rostrata* verwechselt.

△△ B.-Grund meist ± deutl. herzfg., **Rand fast stets lappig**, Fr.-Hülle nur wenig länger o. **kürzer als Fr., sehr wechselnd!, ± kurz zerschlitzt (Fig. 85 i—k).**

4. *C. avellana:* ħ—ħ, 1—7 m, zuw. wohl sogar kleiner ħ, Rinde glatt, braungrau, Zw. jung beh. und bedrüst, ⊙ ebenfalls, so daß die Lent. erst an ◎ Zw. deutlich zu werden pflegen, Kn. vgl. Fig. 84a—h, grünlich bis bräunlich, Sch. meist auch auf Rücken leicht beh., ♀ Bl.-Kn. wenig abweichend; B. vgl. Fig. 83b—d, später hfg. nur unten beh., aber schwächer als bei voriger, 7—13:6—10 cm, an Lohden auch reichlich größer, Stiel 0,5—1—1,7 cm; ♂ Blst. kaum über 5 cm lang, Trgb. sehr kurzspitzig, ♀ Bl. vgl. Fig. 85e—f, Fr. zu 1—4(—6), sehr formenreich!

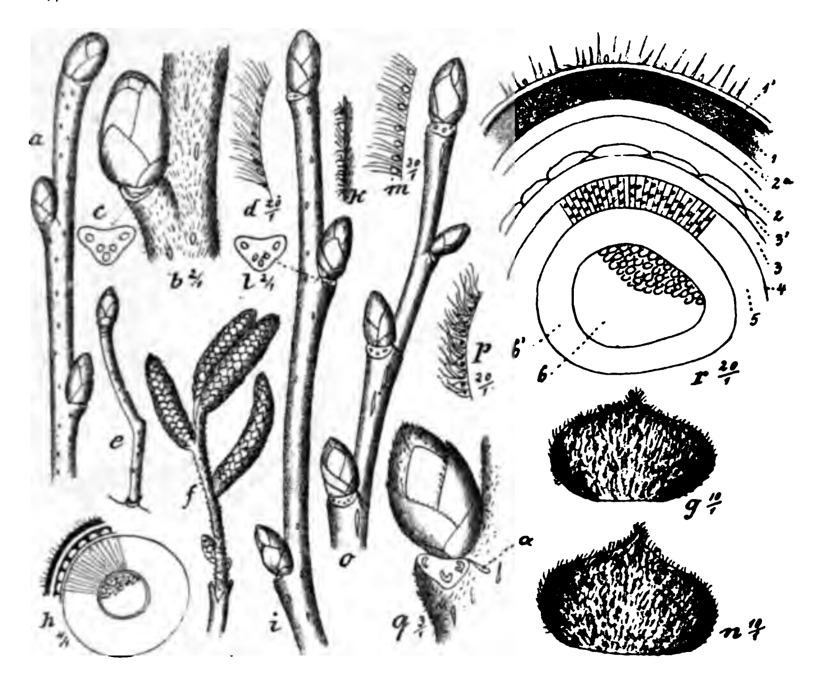


Fig. 84. *Corylus*: *a—h avellana: a* ⊙ Zw.-Stück, *b* Kn., *c* B.-N., *d* Wimperung der Kn.-Sch.; *e* Kztr., *f* ♂ Blst. im Winter; *g* Trgb. der ♂ Bl. von vorn; *h* Zw.-Q.-Schnitt — *i—n maxima*: *i* ⊙ Zw.-Stück, *k* Beh. des Zw.; *l* B.-N.; *m* Wimperung der Kn.-Sch.; *n = g*. — *o—r colurna*: *o* ⊙ Zw.-Stück; *p—q* Kn. und Sch.-Wimperung; *r = h* (*1—6* vgl. Fig. 731). (Original nach C. K. SCHNEIDER).

Ohne die Frucht-Kulturrassen (vgl. GOESCHKE) zu berücksichtigen, seien folgende Formen erwähnt:

var. **a.** ***typica:*** wie oben, Wuchs stets aufrecht, hierher: *f. atropurpurea* [PETZ. et KIRCHN., Arbor. Muscav. 670. *1864* (*var. fusco-rubra* GOESCHKE, Die Haseln. 50. *1887*), B. ± hellrotbraun, nicht so schwarzrot wie bei *maxima f. purpurea*. — *f. aurea* [PETZ. et KIRCH., l. c.], schwachwüchsig, Zw. bes. im Winter deutl. gelblich, B. ± gelbgrün bis tiefgelb. — *f. glandulosa* [CHRIST, Pflzleb. Schweiz 206. *1879*] (*C. gland.* SHUTTLEW.; *var. gloiotricha* BECK, Fl. N.-Östr. 267. *1890*), Fr.-Hülle ± reichdrüsig, wilde Form. — *f. glomerata* [AIT., Hort. Kew. III, 363. *1789*], Fr. zu 7—10 vereinigt, ebenfalls spontan auftretend. — *f. urticifolia* [DC., Prodr. XVI, 2, 131. *1864*] (*C. heterophylla* LODD., Cat. *1836*, non FISCH.; *var. laciniata* PETZ. et KIRCH., l. c. vgl. Fig. 83d; hiervon weicht *f. quercifolia* PETZ. et KIRCH., l. c. durch breitere, stumpfere, mehr eichenblattähnliche Lappung ab. — *f. zimmermanni* [HAHNE ex BEISSN., in Mitt. D. D. G. *1903*, 127], B. z. T. durch das Zusammenwachsen der beiden Zipfel des B.-Grundes um den B.-Stiel herum durchwachsen (dütenfg.): bei Schwelm (Rheinl.) gefunden. — *f. albo-variegata*: B. ± weißbunt. — *f. aureo-marginata*: B. goldbunt gerandet. — Man kann auch die wilden Formen nach der Länge der Fr.-Hülle trennen in: *f. brachychlamys* [SPACH. in Ann. sc. nat.

sér. 2, XVI, 106. *1841.*] Fr.-Hülle kürzer als die Nuß und *f. schizochlamys* [SPACH, l. c.] Fr.-Hülle ± länger als die Nuß. — b. ***pendula*** GOESCHKE, l. c. 49, Zw. ± stark hängend. — c. ***pontica*** H. WINKL., l. c. *1 904* (*C. pontica* K. KOCH, in Linnaea *1849*, 329). Mir nur aus Literatur bekannt. WINKLER sagt: B. fast kreisrund, oben kahlend, unten weich beh., Stiele kurz; Fr.-Hülle die Nuß ± überragend, vielfiedrig, an einer Seite bis zum Grunde geteilt. SW.-Kauk. (Trapezunt).

C. a. L., Sp. pl. 998. *1753* (*silvestris* SALISB., Prodr. 392. *1796*). — Wald-H.; common h.; n. commun, avelinier. — I. G. sehr hfg.; sonst ganz Eur. (Polargrenze etwa von 59° [Orkney Ins.] bis 67° 56' [Norweg.], dann südöstl. bis 47° 40' [Gouv. Perm]); Kl.-As. bis Kauk., ? N.-Afr., — Gebüsche, lichte Laubwälder, im Gebirge bis 1400 m. — Blz. (I—)II—III(—IV), Laubausbr. Ende III bis Mitte IV. — Frz. (VIII—)IX—X. — Mit 10 Jahren mannbar, Stockausschläge viel früher. — Etwa bis 60—80 Jahre alt werdend. — Kulturrassen sehr wertvoll, typ. Art wenig von Bedeutung; das Holz wird für Reifen, Stöcke u. dgl. verwendet.

Bastarde mit *maxima* gewiß im südl. M.- und SO.-Eur. wild auftretend, unter den Kulturrassen natürlich hfg. Meines Wissens sind indes die spontanen Bastardformen noch nicht beschrieben und genau untersucht, wozu ich hiermit anregen möchte.

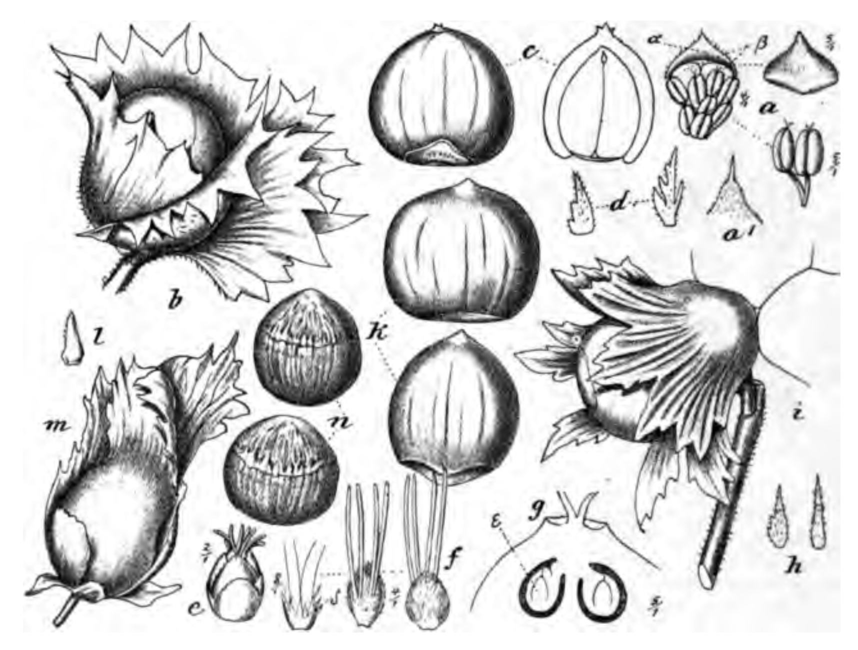


Fig. 85. *Corylus*: *a—d heterophylla*: *a* ♂ Bl. (α Trgb., β Vorb.), *a'* Trgb.-Spitze. *b* Fr., *c* Nuß, *d* Neb. — *e—k*: *avellana*: *e* ♀ Blst., *f* ♀ Trugdöldchen mit Trgb. (rechts), links ♀ Bl. mit Blh. (δ), *g* junge Fr. im oberen Teil im L.-Schn. (ε = Sa.), *h* Neb., *i* Frst. z. T., *k* Nuß. — *l—n americana*: *l* Neb., *m* Fr., *n* Nuß (*a*, *c* nach SHIRASAWA, *g* nach BAILLON, *i—k* nach HEMP. et WILH., sonst Orig).

⁎⁎ B. der Fr.-Hülle ganz o. einseitig verwachsen, sich über der Fr. röhrig verengernd, vgl. Fig. 82g und Fig. 87c, e, h.

+ Kn. relativ groß, meist 5 bis mehrschuppig, Trgb. der ♂ Blst. nicht grannenspitzig, Fr.-Hülle nur weich beh. und drüsenborstig, nicht steif-, fast stachelborstig beh.

5. ***C. maxima***: ♄—♄, üppiger als *avellana*, der sie sonst sehr ähnelt, doch scheinen bei typ. wilden Pflanzen die ⊙ Zw. fast ganz zu kahlen; ♀ Bl.-Kn. meist deutl. größer; vgl. Fig. 84i—n; B. vgl. Fig. 83e, f, Form analog *avellana*, aber im Mittel größer, Beh. wie bei

colurna, Stiel 0,8—2(—2,8) cm; ♂ Blst. bis 9:1 cm; vgl. *var.*; Fr. vgl. Fig. 82g; Fr. zu 3—6—8, etwa 2—2,4:1,4—1,5 cm.

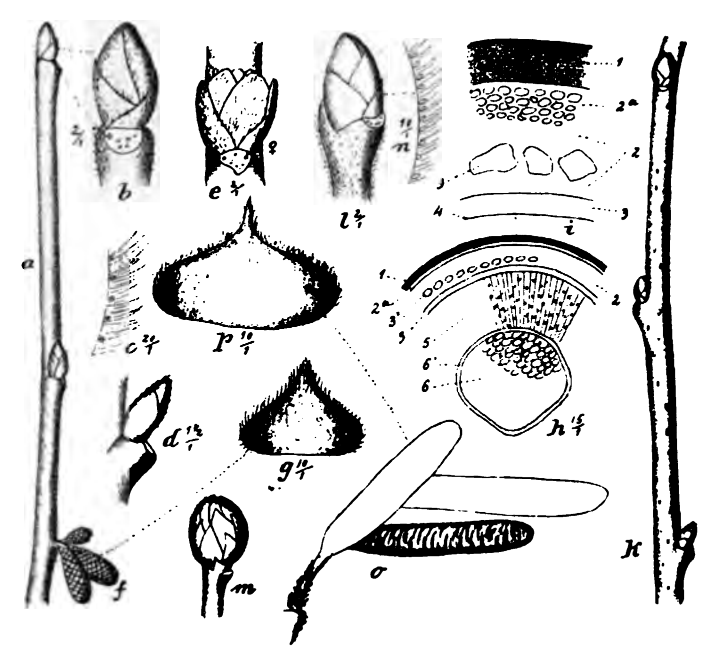


Fig. 86. *Corylus*: *a—i rostrata*: *a* ⊙ Zw.; *b* Kn.; *c* Sch.-Wimperung; *d* Seit.-Kn.; *e* Bl.-Kn.; *f* ♂ Blst. im Winter; *g* Bl.-Trgb. von vorn; *h—i* ⊙ Zw. im Q.-Schnitt (1—6 vgl. Fig. 73 l). — *k—p americana*: *k* ⊙ Zw.; *l* Kn., *n* Sch.-Wimperung; *m* Bl.-Kn.; *o—p* wie *f—g* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

var. **a.** *alba* (*C. a.* LODD., Cat. *1836*). B. grün, A. gelb, äußere S.-Schale weißlich. — **b.** *rubra* (*C. r.* BORKH., Handb. Forstb. I, 723. *1800*); äußere S.-Schale ± rot, hierher *f. normalis* („rote Lambertsnuß" GOESCHKE, l. c. 78). B. und A. wie bei *a*, ferner *f. purpurea* (*C. purp.* LODD., Cat. *1836*; *var. atropurpurea* DOCHN., Führ. Obstk. 49. *1860*; „rotblättrige L." GOESCHKE, l. c. 79). B. tief bis schwarzrot, A. gerötet!, echte Bluthasel, auch als *atrosanguinea* verbreitet.

C. m. MILLER, Gard. Dict. ed. VII, No. 3. *1759* (*tubulosa* WILLD., in L. Spec. pl. ed. IV, 470. *1805*). — Lambertsnuß, weiße H., Blutnuß; white or red filbert; n. tubulé. — I. G. wild nur OU. Istr., Banat*), sonst SO.-Eur., Or. — Wälder. — Blz. nach, Frz. meist vor *avellana*. Ausgezeichneter Fr.-♄, auch an Zierwert *avellana* überlegen, aber im N. des Gebietes nicht hart.

++ Kn. zieml. klein, meist 3—4-schuppig, wobei die unterste o. wenigstens zweitunterste Sch. bis über Kn.-Mitte reicht**), Trgb. der ♂ Blst. grannenspitzig, Spitze meist mit Borstenhaaren besetzt, Fr.-Hülle wenigstens im unteren Teile rostgelb-steifhaarig, Haare stechend!

∴ B.-Stiel 0,3—1,5 cm, Fr.-Hülle über der Nuß sehr engröhrig, vgl. Fig. 87 b—c.

6. ***C. rostrata***: ♄, bis 2—2,5 m; Zw. hfg. drüsenlos, ⊙ ± kahl, bräunlich, Lent. erst an ◎ Zw. deutlicher; Kn. vgl. Fig. 86 a—i ±

*) Anscheinend ist *maxima* in U. zieml. weit westlich verbreitet, jedenfalls bedarf ihr Vorkommen noch der Untersuchung.

**) *C. mandschurica* und *sieboldiana* bedürfen in dieser Hinsicht noch der Untersuchung!

beh., Sch.-Wimperung kaum drüsig; B. 6—10(—12,5):3,5—6,5(—8) cm, Grund rundlich o. seicht herzfg. (Fig. 83 i—k), oben bald fast kahlend, unten zuletzt meist nur noch auf Nerven beh., Rippe und Stiel gewöhnlich drüsenlos; Fr. vgl. Fig. 87 b—c, Nuß gestreift.

C. r. AIT., Hort. Kew. III, 364. *1789* (*C. cornuta* HORT.). — Schnabel-H., gehörnte Nuß; beaked h.; n. cornu. — N.-Am. (Neu-Schottl. bis Brit. Col., südl. bis Georgia, Tennessee, Kansas, Oregon*). — Sonst wie *americana*, mit der sie hfg. verwechselt zu werden scheint.

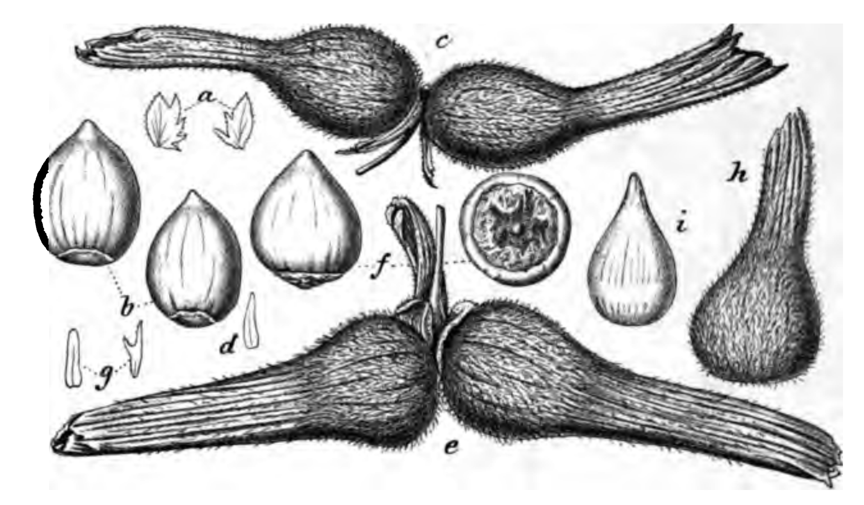


Fig. 87. *Corylus*: *a—c rostrata*: *a* Neb., *b* Nuß, *c* Frst. — *d—f mandschurica*: *d* Neb., *e* Frst. (7/8), *f* Nuß — *g—h sieboldiana*: *g* Neb., *h* Fr., *i* Nuß (*h—i* nach SHIRASAWA, sonst Original).

△△ B.-Stiel im Mittel über 1,5 cm, Röhre der Fr.-Hülle weniger eng, vgl. Fig. 87 e—h**).

= Röhre der Fr.-Hülle über 2 mal länger als Fr.

7. ***C. mandschurica***: ♄, bis 4,5 m, außer in dem üppigeren Wuchs von *rostrata* nach dem mir vorlieg. Material noch abweichend durch: ⊙ Zw. ± weich beh., B. mehr rundl. vgl. Fig. 83 l—m, im Mittel breiter, etwa 10:8,5 cm, unten reicher weich beh.; Fr. vgl. Fig. 87 e—f.

C. m. MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. XV, 137. *1856*. — Mandschurische H. — Mandschurei, N.-China. — Sonst vgl. *rostrata*, die ihr an Zierwert nachsteht.

== Röhre der Fr.-Hülle kaum 1½ mal so lang wie Nuß.

8. ***C. sieboldiana***: ♄. bis 5 m, Äste bis 15 cm dick, im Übrigen *mandschurica* sehr ähnlich, wie es scheint ⊙ Zw. mit deutlicheren ∞ Lent., B. im Mittel länger (Fig. 83 n—o), spitzer, am Grunde mehr gerundet als herzfg.; Fr. vgl. Fig. 87 h. Nuß mehr an *rostrata* gemahnend.

C. s. BLUME, in Mus. Lugd. Bat. I, 310. *1850* (*rostrata var. sieb.* MAXIM., in Bull. Ac. Pétersb. XI. *1881*). — Siebolds H. — Japan. — Vorkommen, Blz. und Frz. nach SHIRASAWA wie *heterophylla*. — Bei uns kaum in Kultur, ich erhielt Expl. aus dem Arnold-Arboretum (N.-Am.).

*) Die vielleicht in Kultur befindliche *var. californica* DC., Prodr. XVI, 2, 132. *1864* dürfte nur durch kürzere weniger enge Röhre der Fr.-Hülle abweichen.

**) Die folgenden ostasiatischen Arten scheinen durch die relativ langen B.-Stiele von der amerikanischen *rostrata* gut unterschieden, unter sich dagegen formenreich und noch sehr der Untersuchung bedürftig.

Familie 5. *Fagaceae, Buchengewächse.*

A. BR., in ASCHERS. Fl. Prov. Brandbg. I, 615. *1864.*

Vgl. Reihe S. 96. ♄—♄. B. sommer-, winter- o. immergrün, ungeteilt bis tief fiederlappig, Neb. meist abfällig, Haare einzellig o. Büschelhaare, z. T. auch fädliche Drüsenhaare: Blst. meist ährenartig, am jungen Holze: Bl. gewöhnlich diklin. P. (4—7), selten P. fast getrennt: in ♂ Bl. Stb. ebenso- o. doppelt soviel wie P., Frkn.-Rudiment zuw. vorh.: in ♀ Bl. Gyn. unterständig, am Grunde 2-, selten 6-fächerig, Gr. 3, Sa. je 2 an jeder Naht, hängend, anatrop, Integ. 2: ♀ Bl. und Fr. einzeln o. gruppenweise von einer mit ∞ Sch.-B. besetzten ringfg. Achsenwucherung (Cupula, Fr.-Becher) umgeben, die erst zur Frz. ganz ausgebildet: Fr. 1-samige Schließfr., S. ohne End.: Cot. nur bei *Fagus* bei Keimung über Erde tretend.

Gattungen.

A. Mk. der Zw. nicht 5-strahlig, Kn. lang-spindelfg., sehr spitz, B. 2-zeilig, nie scharf (stechend) gezähnt: **16.** *Fagus.*

B. Mk. der Zw. ± deutl. 5-strahlig, B. ⊚ o., wenn 2-zeilig, scharfzähnig.

I. Kn. meist 2-zeilig, 2—3-schuppig, B. scharfzähnig. **17.** *Castanea* (S. 156).

II. Kn. ⊚. mehrschuppig, B. verschieden gezähnt, gelappt o. ganzrandig.

a. B. unters. goldig-schülferig, ganzrandig, Cupula stachelig-schuppig. **18.** *Castanopsis* (S. 159).

b. B. verschieden, Cupula nie stachelig.

α) ♂ Bl. an aufrechten Kätzchen, Gr. steif zylindrisch, an Spitze mit punktfg. N. **19.** *Pasania* (S. 160).

β) ♂ Blst. hängend, Gr. ± flach, die N. oberseits tragend. **20.** *Quercus* (S. 161).

Gattung 16. *Fagus**) L., Sp. pl. 997. *1753*, exkl. *Castanea.*

[Buche: beech; hêtre.]

Vgl. oben: meist ♄, Rinde hellgrau, glatt, B. sommergrün, Neb. schmallanzettlich, abfällig: ♂ Blst. vielblütig, kugelig, langgestielt: P. (4—7), Stb. 8—12: ♀ Blst. 2-blütig, auf kürzeren dickeren Stielen aufrecht, P. (4—6), N. 3, rötlich: Cupula mit borstenfg., z. T. etwas stacheligen Sch., 4-teilig, Fr. dreikantig (Buchecker), sonst vgl. Arten, deren von den echten Buchen**) etwa 7 sich unterscheiden lassen.

C Nuß so lang o. kürzer wie Cupula, Stiel höchstens doppelt so lang wie diese, B. meist gleichmäßig breit zugespitzt. ○○ siehe S. 154.

✝ Untere Sch. der Cupula gegen die Spitze ±. verbreitert, Seitennerven meist unmittelbar vor dem B.-Rande deutlich umbiegend.

*) *Spec. Lit.*: FR. KRASSER, in Annal. K. K. naturh. Hofm. Wien XI, 149. *1896* (bes. *Nothofagus*!) und DIELS et V. SEEMEN, in ENGL. Bot. Jahrb. XXIX, 282. *1901* (nur *Eufagus*).

**) Die hfg. als Gattung abgetrennte Sekt. *Nothofagus* umfaßt ca. 12 Arten, von denen einige in den Hochgebirgen Chiles vorkommende immergrüne (z. B. *N. dombeyi* OERST. o. *antarctica* OERST.) gewiß ebenso interessante, wie relativ harte Kulturobjekte bieten würden. — Die zwei hier nicht beschriebenen *Fagus*-Arten sind: *sinensis* OLIV., in HOOK. Ic. pl., t. 1936. *1891* (*longipetiolata* V. SEEM., in ENGL. Bot. Jahrb. *1897*, Beibl. 57, 56), China (Hupeh, Kuichou) und *engleriana* V. SEEM., l. c. XXIX, 285. *1900*, China (ebenda).

÷ B. ± über der Mitte am breitesten, hfg. zieml. länglich-verkehrt-eifg., Cupula auf eben- bis doppelt so langem Stiele (Fig. 88).



Fig. 88. *Fagus orientalis*: *a* B., *b* Fr., *c* Nuß (Orig.)

1. ***F. orientalis:*** Diese in den Kulturen kaum vorh. Art weicht von *sylvatica* noch ab durch: Krone schmäler, mehr pyramidal aufstrebend als ausgebreitet, Kn. und ⊙ Zw. hfg. deutlicher beh., B. 5,5—12 : 3,5—6 cm, Stiel 0,5—1,8 cm, meist stärker beh., P.-Lappen der ♂ Bl. kürzer und breiter. Frst. wie Fig. 88.

F. o. LIPSKY, in Acta Hort. Petrop. XIV, no. 10, 56. *1897*; *silvatica β. macrophylla* DC. et *γ. asiatica* DC. (ex parte) Prodr. XVI, 2, 119. *1864*. — Orient-B. — N.-Kl.-As., Kauk., N.-Pers. — Gebirgswälder (bis 1300 m). — Sonst vgl. *sylvatica* o. die ihr noch näher stehende *sieboldi*.

++ B. meist unter der Mitte am breitesten, hfg. etwas kerbig geschweift am Rande, Cupula-Stiel höchstens so lang wie diese.

2. ***F. sieboldi:*** ♄, bis 30 : 1,8 m, St. (n. SHIRASAWA) zylindrisch, Krone zieml. rundlich, die Winter-Zw. erinnern mehr an *F. americana* als an *sylvatica*; ihre Merkmale bedürfen aber noch sehr der Untersuchung; B. (Fig. 91 e) 5—10 (—13) : 3—6 cm, Seitennerven 7—10, jung seidig beh., Stiel 0,5—1 cm; P.-Lappen der ♂ Bl. kurz-eifg., Fr. vgl. Fig. 91 f—g.



Fig. 89. *Fagus sylvatica*: *a* Zw. mit ♂ und ♀ Blst.; *b* ♂ Bl.; *c* ♀ Trugdöldchen; *d* ♀ Bl.; *e* Querschnitt durch Frkn., die 3 Fächer mit je 2 Sa. zeigend; *f* Zw. mit aufgesprungenen Fr.; *g—h* reife Früchte (Bucheckern); *i* Fr. im Querschnitt (nach HEMPEL et WILH).

F. s. ENDL., Gen suppl. IV, 2, 29. *1847* (*silvatica γ. asiatia* DC., l. c., ex parte). — Jap. (Honshu, Hokkaido). — Wälder, bis 700 m. — Blz. V. — Frz. X. — Selten echt in Kultur, nur für Liebhaber von besonderem Wert.

** Sch. der Cupula pfriemlich, Seitennerven wenigstens in die B.-Zähne deutl. eintretend.

\+ B. höchst selten deutl. gezähnt, Seitennerven 5—8(—9), Fig. 91 i—m. ++ siehe S. 154.

3. ***F. sylvatica:*** ♄, bis über 40:1,5 m, St. schlank, gerade, hfg. bis zur Spitze der Krone verfolgbar, diese anfangs aufstrebend, kegelfg., später domartig abgewölbt, dicht, Rinde grau bis weißgrau, sehr selten in echte Borke übergehend (Steinbuche). Äste braungrau; Zw. jung ± beh., ⊙ meist kahl, glänzend oliv- o. hellgraubraun, Lent. zieml. ∞, aber

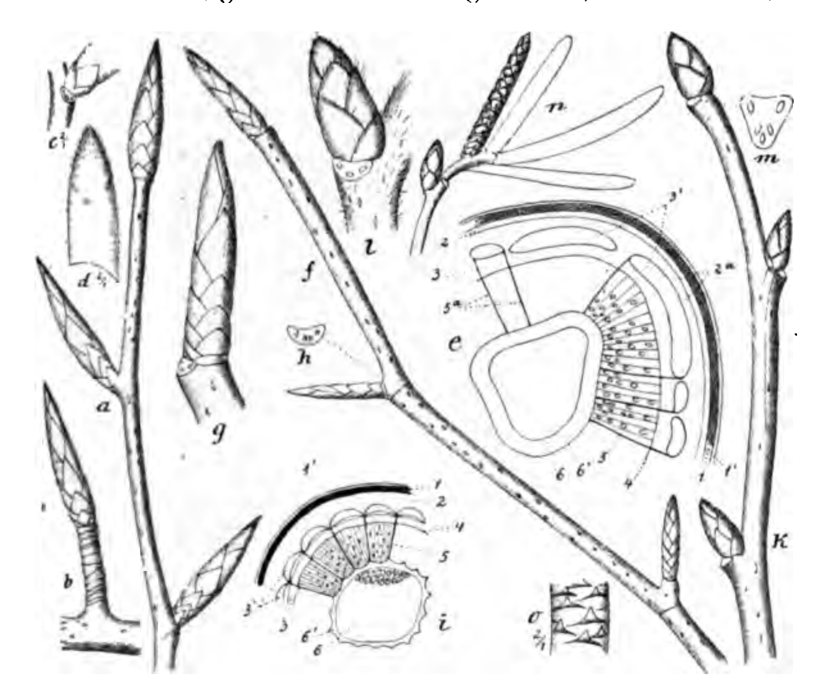


Fig. 90. *a—e Fagus sylvatica*: *a* ⊙ Zw., *b* Kztr., *c* Kn.-Grund, *d* Kn.-Sch., *e* Zw.-Q.-Schn. (*1—6* vgl. Fig. 73 l). — *f—i F. americana* (*F. ferruginea*): *f* ⊙ Zw., *g* Kn., *h* B.-N., *i* wie *e*. — *k—o Ostrya ostrya* (*O. carpinifolia*): *k* ⊙ Zw., *l* Kn., *m* B.-N., n ♂ Blst., *o* Teil davon vergrößert (Original nach C. K. SCHNEIDER).

erst an ⊙ Zw. deutlicher. Kn. vgl. Fig. 90 a—e, am Grunde ± leicht verjüngt, Sch. hellbraun, meist mit dunkleren Streifen gegen Mitte hin und am verdeckten Grunde ± grünlich, gewimpert und gegen Spitze ± feinflaumig: B. meist nur schwach wellig gerandet o. entfernt klein gezähnelt (an Lohden zuw. gelappt), jung beiders. dicht-seidig, später kahl, glänzend grün, nur unten ± achselbärtig, 4—10(—15):2,5—7(—10) cm; Herbstf. bräunlich-gelbrot. Stiel 0,8—1,3(—1,8) cm. Bl. vgl. Fig. 89, Cupula 1,5—2,5 cm lang, rostbraun beh., Nuß glänzend braun, 1—1,6 cm lang, vgl. Fig. 89 g—h; Bewurzelung kräftig, aber mäßig tiefgehend. Ausschlagvermögen gering.

Von den Formen seien erwähnt: *var.* **a.** ***typica:*** Verästelung ± wagrecht ausgebreitet, hierher: *f. asplenifolia* [LODD., Cat. *1836*] (*var. comptoniaefolia* PETZ. et KIRCHN., Arb. Musc. 661. *1864*). B. vgl. Fig. 91 m, ± übergehend in *f. heterophylla*

[LODD., l. c.]. B. Fig. 91 l. — *f. quercifolia**) [SCHELLE, H. d. D. D. G. 62. *1903*]. B. wie eichenähnlich gelappt. — *f. undulata* [HORT. SIMON-LOUIS]. B. wie Fig. 91 k, spitz, kurz lappig-gezähnt. — *f. cristata* [LODD., l. c.], monströse ♄-Form mit ± gebüschelten, kleinen, ± lappig gezähnten B. — *f. latifolia* [PETZ. et KIRCHN., l. c. 662]. B. bis über 15 : 10 cm, ganzrandig. — *f. cochleata* [DIPP., Laubh. II, 52. *1892*]. Wuchs ähnlich *cristata*, B. am Grunde verschmälert, ganzrandig, dann tief gezähnt, löffelartig hohl. — *f. purpurea* [AIT., Hort. Kew. III, 262. *1789*] (*var. cuprea* LODD., l. c.). B.-Farbe bald heller braunrot, bald schwarzrot, daher viele Handelsformen. — *f. aurea* [SCHELLE, l. c.]. B. ± gelb getönt, besonders bei der *f. zlatia* [Hort. SPÄTH] für sonnige Lage! — *f. marmorata (fol. argenteo-marmoratis* HORT. SPÄTH). B. ± unregelmäßig weißbunt. — *f. aureo-variegata (fol. aureo-variegatis* PETZ. et KIRCH., l. c. 662). B. ± unregelmäßig gelbbunt. — *f. hartigii (fol. striatis* DIPP., l. c.), sog. Hartigs-Buche, deren B. (nach grünem Austrieb) ± goldgelbe Streifen zwischen den Nerven aufweisen. — **b. *pyramidalis*** [PETZ. et KIRCH., l. c.] ± pyramidal, wachsend. — **c. *pendula*** [LODD., l. c.], Trauerbuche, hierher: *f. tortuosa* [DIPP., l. c.]. Äste gedreht, ± hin- und her gebogen, Zw. z. T. hängend, B. ± gebüschelt.

F. s. L., Sp. pl. 998. *1753*. — Rotbuche; common b.; h. commun. — I. G. verbr., fehlt nur D. O.-Preuß.; sonst noch fast ganz Eur., Nordgrenze n. WILLKOMM zwischen 56—57° n. Br. in Schottl. über Norweg. (60° 31'), SW.-Schwed. (59°—57° 5') südöstl. (Deutschl. zwischen Elbing und Königsberg schneidend) nach dem Asowschen und Schwarz. Meer, wo dann *F. orientalis* für sie eintritt; im S. von Eur. ausschließlich Gebirgsbaum. Im Allgemeinen Gebirgslagen bevorzugend und vorwiegend nur im Ostseegebiet waldbildend in der Ebene auftretend. Durch Kultur nordwärts bis 67° 56' verbreitet, dann z. T. ♄. In den Alpen bis etwa 1600, in den Apenninen bis 1900, am Ätna bis 2000 m hoch gehend. — Blz. mit B.-Ausbruch, (IV—)V, leidet hfg. durch Spätfrost; Frz. X. — Laubf. XI. — Freistehend mit 40—50, im Schlusse oft erst mit 80 Jahren mannbar. — Alter im Mittel 140—160, selten bis 300 Jahre. — Nicht nur Zier-♄ ersten Ranges, auch forstl. sehr zu schätzen, obwohl ihre Kultur in letzter Zeit zurückgegangen, da sie kein wirklich erstklassiges Nutzholz liefert. Doch sind die Meinungen über dessen Wert geteilt und er wird häufig sehr unterschätzt. Auf jeden Fall ist sie, nach HEMPEL, in Anbetracht ihrer außerordentlichen Eignung für natürl. Verjüngung durch S., ihrer höchst bescheidenen Ansprüche an das Licht und ihres unvergleichlichen Bodenbesserungsvermögens als Grundlage für die Erziehung wertvollerer Nutzhölzer äußerst wertvoll. Holz bes. für Wagner-, Tischler-, Drechslerarbeiten gesucht, sowie zu Bodenbelag (Holzpflaster), als Brennholz erstklassig. Sp. Gew. (lufttrock.) im Mittel 0,705. Färbung lichtbräunlich, Härte und Spaltbarkeit ähnlich *Quercus robur*, gleichmäßig dicht, sehr beiz- und politurfähig, reißt jedoch und schwindet und wirft sich stark. Weiteres vgl. z. B. in der Denkschrift: die industrielle Verwertung des Rotbuchenholzes. Wien. *1884*.

++ B. meist deutl. gezähnt, Seitennerven (9—)11—14(—17) Fig. 91 b—d.

4. ***F. americana (F. ferruginea)***: Im Allgemeinen *sylvatica* analog, noch abweichend durch: Kn. (ob immer?) in der unteren Hälfte gleichmäßig walzig, 1/5—1/4 kleiner, Sch. durchaus hellgelbbraun, vgl. Fig. 90f—i; B. derbhäutiger, unten noch glänzender, 6—15 : 3—9 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 80r—y.

F. a. SWEET, Hort. Brit. 370. *1826* (*americana latifolia* MUENCH., Hausv. 162. *1770*; *sylvatica atropunicea* MARSH., Arb. am. 46. *1785*; *ferruginea* AIT., Hort. Kew. III, 362. *1789*; *sylvestris* MCHX. F., Hist. arb. am. II, 170, t. 8. *1812*). — Amerikanische B.; american b.; — N.-Am. (Neu-Schottl. bis Ont., Wisconsin, Florida, Texas). — Sonst vgl. *sylvatica*, welcher sie höchstens als Zier-♄ wegen der schöneren Herbstfärbung vorzuziehen. Seit Ende des 18. Jahrh. in Kultur.

OO Nuß etwa 1/3 länger als Cupula, Stiel 2—3 mal so lang wie diese. B. meist mit deutl. vorgezogener Spitze Fig. 91 a—a².

---

*) *var. quercoides* PERS., in Trans. Lin. Soc. V, 233. bezeichnet eine deutlich borkige Buche, hat also auf die B. keinen Bezug!

5. ***F. japonica:*** Habituell ähnlich *sieboldi*, aber niedriger bleibend und hfg. mehrstämmig. ⊙ Zw. kahl, rotbraun, Lent. fein, Kn. an dem mir



Fig. 91. *a–m Fagus: a–a² japonica: a* B., *a¹* Fr. und eine Cupula-Klappe, *a²* Nuß ganz und im Q.-Schn. — *b–d americana* (*ferruginea*) — *c–g sieboldi: e* B., *f* Cupula, *g* Nuß — *h* (fehlt) — *i–m sylvatica: k f. undulata, l f. heterophylla, m f. asplenifolia.* — *n–t Castanea: n–o pumila* — *p–r castanea* (*vesca*): *r f. asplenifolia* — *s dentata* (*americana*) — *t pubinervis* (*crenata*) — *u Castanopsis chrysophylla* (alles knapp $^1/_2$ n. Gr.) (Original).

von Herrn SHIRASAWA gesandten Zw.-Stück bis 3 mm lang gestielt. Form wie *sylvatica*, außerdem bis 2 cm lang, lebhaft hellbraun, Sch. nur an Spitze beh., sehr fein gewimpert; B. mit etwa 11—14 (nach MAXIM. mit 8—10) vor dem Rande umbiegenden Seitennerven, 6—9:3—5 cm, oben so gut wie kahl, unten wenig heller, auch auf Fläche verstr. seidig beh., Stiel 0,4—1 cm; Frst. vgl. Fig. 91 a¹.

F. j. MAXIM., in Bull. Ac St.-Petersbg. *1887*. 101. — Japanische B. — Sonst wie *sieboldi*, bei welcher nach SHIRASAWA die Nüsse mit der Cupula fallen, wogegen diese bei *japonica* bleibt.

Gattung 17. *Castanea* MILL., Gard. Dict. ed. VII. *1759*.

[Edelkastanie; chestnut; châtaignier].

Vgl. oben S. 151; meist ♄, Rinde in kleinschuppige Borke übergehend; B. sommergrün, an Mitteltrieben ◎, ♂ Blst. verlängert, aufrecht, P. meist (6); ♀ Blst. meist 3-blütig, am Grunde der oberen ♂ Blst., Gr. gewöhnlich 6, weißlich, Cupula groß, stachelig, (3—)4-klappig, Nuß (Kastanie) rundlich. — Etwa 5 sehr nahe verwandte, z. T. vielleicht nur geogr. Varietäten repräsentierende Arten*).

○ B. von Anfang an ohne Sternhaare, Grund fast stets spitzkeilig, Unterseite wenig heller als Oberseite, vgl. Fig. 91 s.

1. ***C. dentata*** (*C. americana*): ♄, bis 33:1,2 m, o. kurzstämmiger und St. bis 3,5 m dick, vgl. *C. castanea*, von der sie im Wesentlichen noch abweicht durch: ⊙ Zw. kahl, B.-Textur dünner, B. meist leicht geneigt, nur ganz jung oben auf Rippe und unten auf Nerven seidig beh., aber unten reich mit feinen bräunlichen Drüsenhaaren**), 12—24(-30):4—6 cm, Herbstfärbung spät, hellgelb, Neb. etwa 5—7 mm lang; Stiel 1—1,5(—2,5) cm, kahl; Fr. reichlicher beh., 1,5—3 cm breit, deutlicher zugespitzt.

C. d. BORKH., Handb. Forstb. I, 741. *1800* (*vesca americana* MCHX., Fl. Bor. Am. II, 193. *1803*; *americana* RAF., New. Fl. III, 82. *1836*). — Amerikanische E.; american c.; ch. d'Amérique. — N.-Am. (von Maine und Ontario bis Michigan, Georgia, Alabama). — Liebt guten reichen Boden, geht nördlicher als *C. castanea* bei uns. Sonst vgl. diese, der *dentata* als härter für den Norden vorzuziehen.

○○ B. wenigstens auf der oft viel helleren Unterseite stets ± bis dicht sternhaarig, vereinzelte Sternhaare bleiben stets, aber zuw. nur mit Lupe zu erkennen, B.-Grund hfg. gerundet bis herzfg.

✶✶ siehe S. 159.

✶ B. unterseits meist bald ± kahlend und hellgrün, Fr. meist zu 3—4, ihre größte Breite über 1,5 cm.

+ B. fast stets deutlich grob geschweift gezähnt, unterseits, auch wenn so gut wie kahl, meist viel heller, vgl. Fig. 91 p—q.

2. ***C. castanea*** (*C. vesca*): ♄—♄, bis über 30 m hoch, da ihre Ausschlagfähigkeit sehr groß, so entstehen oft höchst malerische kurzstämmige Gestalten, andererseits stattliche ♄, wie Fig. 93 zeigt, Borke dunkelgrau; ⊙ Zw. ± rundlich-kantig, olivgrün o. rotbraun, hfg. noch mit feinen Haaresten, Lent. scharf, zieml. ∞; ◎ Zw. rundlich, schwarzgrau, Kn. vgl. Fig. 79 a—d, braunrot; B. (8—)10—18(—

*) Die fünfte Art würde *C. mollissima* BL., in Mus. Bot. Lugd. bat. I, 286. *1850*, sein, die in China (Hupeh) gefunden.

**) SARGENT sagt, daß die B. jung unten »clothed with fine cobweb-like tomentum«, was ich nie sah; auch KOEHNE gibt davon nichts an.

25):4—6,7—8 cm; zuletzt zieml. lederig, oben sattgrün und meist kahlend, unten zuw. ± filzig bleibend, Neb. etwa 1,5 cm lang; Stiel 0,5—2,5 cm; Bl. vgl. Fig. 92, ♂ Blst. 12—30:0,8—1,2 cm, zur Blz. sehr schön; Cupula bis faustgroß, innen hellgelb anliegend weich beh., Fr. kurzspitzig, tiefbraun, bis 3,5 cm Dm.; Bewurzelung ausgebreitet, kräftig.



Fig. 92. *Castanea castanea* (*C. vesca*): *a* Stück von ♂ Bl.-Ähre mit noch geschlossenen Bl.; *b* ♂ Bl.; *c* ♀ Trugdöldchen zur Bestäubungszeit; *d—e* dgl. zur beginnenden Frz., von außen und im Querschnitt; *f* Frst.; *g—i* Nuß (Kastanie) von verschiedenen Seiten; k dgl. im Längsschnitt (nach HEMPEL et WILHELM).

Von den wenig bedeutsamen Formen nenne ich: *f. pendulifolia* [LAV., Arbor. Segrez. 113, t. 33. *1885*], B.-Tracht ± hängend, an *dentata* gemahnend. — *f. glabra* [LODD., Cat. *1836*], B. kahl, recht groß, derb, tiefgrün, glänzend. — *f. prolifera* [K. KOCH, Dendrol. II, 2, 21. *1873*], wenigstens obere B. unterseits weißgrau filzig bleibend, sehr zierend. — *f. asplenifolia* [LODD., l. c.], Form wie Fig. 91 r. — *f. cochleata* [LODD., l. c.] (*var. monstrosa* DIPP., Laubh. II, 55. *1892*), ♄, B. kleiner, unregelmäßig eingeschnitten, in der Mitte hohl o. ± blasig aufgetrieben. — *f. argenteo-variegata*. (*var. fol. argenteo-variegatis* PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 665. *1864*). B. ± weißbunt. — *f. aureo-maculata* (*var. fol. aur.-mac.* P. et K., l. c.) B. ± gelbbunt.

C. c. KARST., Pharm. bot. 495. *1882* (*Fagus cast.* L., Sp. pl. 997. *1753*; *C. sativa* MILL., Gard. Dict. ed. VII. No. 1. *1759*; *C. vulgaris* LAM., Encycl. I, 708. *1783*; *C. vesca* GAERTN., De fruct. I, 181. *1788*). — Europäische E.; spanish edible c.; c. commun ou marronnier. — I. G. wild nur **OU**. Tirol, Ung. und Südgrenze, Sch. ital. Schweiz; sonst noch durch ganz S.-Eur., N.-Afr., Or. bis Persien. — Ebene und Gebirge, im S. bis 1600 m. — In tiefgründigem frischem, doch nicht nassem Boden. — Laubausbruch V, Blz. (Ende V)—VI—VII. — Frz. X. — Laubf. X—XI. — Freistehend mit 20.—30., im Schlusse mit 40.—60. Jahre mannbar, Lohden hfg. sehr früh. — Alter oft 4—500(—1000) Jahre. — Bis etwa Prov. IV hart, sonst hfg. nur ♄. — Forstlich innerhalb des Heimatsgebietes sehr geschätzt, da rasch wachsend und gutes Nutzholz liefernd, ohne zu hohe Ansprüche zu stellen; Niederwaldbetrieb fast noch günstiger als Hochwaldbetrieb. — Holz gleich *Quercus*

ringporig, aber Mk.-Strahlen sämtlich undeutlich. Kern dunkler, spez. Gew. lufttrocken, im Mittel 0,66, äußerst dauerhaft und zeitig verwendbar, gutes Bau- und Werkholz, als Brennholz minderwertig, aber gute Holzkohle gebend, sehr gerbstoffhaltig. — Fr. bes. im S. viel gegessen (bes. große sog. „Maronen", als beste gelten die „Marons de Lyon"), auch zur Schweinemast.



Fig. 93. *Castanea castanea* (*C. vesca*): Habitusbild eines alten ♄ im Winter. (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

++ B.-Zähne meist nur auf die Grannen beschränkt. B. unten hfg. kaum heller.

3. ***C. pubinervis (C. crenata)***: Diese in Kultur kaum echt vorh. Art steht *C. castanea* äußerst nahe, die B. sind im Mittel kleiner, vgl. Fig. 91 t und meist spitzer, die Fr. zuw. noch etwas größer.

C. pubinervis (*Fagus castanea* THBG., Fl. jap. 195. *1784*, non L.; *C. vesca* BL., Bijdr. Fl. Ned. Ind. 524. *1825*, non GAERTN.; *vesca β. pubinervis* HASSK., Cat. Alt. Hort. Bog. 73. *1844*, nom. nud. fide SARGENT [et SIEB. et ZUCC., Abh. Ak. Münch. IV, Teil III, 224. *1846*]; *crenata* et *stricta* S. et Z., l. c.; *japonica* BL., Mus. Lugd. Bat. I, 284. *1850*; *castanea var. pubinervis* SARG., Silva IX. 9. *1896*). — Japanische E. — Jap. (Hokkaido, Shikoku, Honshu) Zentr.-China (Hupeh). — Wie *castanea*, doch wegen ihrer viel früher eintretenden Fruchtbarkeit kulturell mehr geschätzt, deshalb auch nach N.-Am. importiert. In Heimat ∞ Kulturformen.

✱✱ B. (Fig. 91 n—o) unterseits bleibend weißgrau sternfilzig, Fr. meist einzeln, höchstens 1,2—1,5 cm im Dm.

4. ***C. pumila:*** meist ħ, selten ♄, bis 16 m, mit kurzem, bis 0,90 m dickem St., Zw. jung dicht, ⊙ locker beh., rotbraun, Kn. spitzer als bei *castanea*, ± beh.; B. oben bald stark kahlend, 9—15 : 3—6 cm, Zähne hfg. nur auf die Grannen beschränkt, welche kürzer und derber als bei *pubinervis*; Stiel 0,5—1,2 cm; Neb. etwa 7 mm lang; Cupula bis 4 cm Dm., Fr. sehr süß.

C. p. MILL., Gard. Dict. ed. VIII, No. 2. *1768* (*Fagus p.* L., Sp. pl. 998. *1753*). — Zwerg-E.; chinquapin. — N.-Am. (New-Jersey und Pennsylv. bis Indiana, Florida, Texas). — In trockenen Böden. — Blz. VI. — Frz. IX. — Bis Prov. IV harter, hübscher Zier-ħ. — SMALL trennt *C. nana* MUEHL., Cat. 86. *1813*, als niedrigen ħ mit u n t e r i r d i s c h e m Stamm ab. Georgia, Flor., Louisiana.



Fig. 94. *Castanopsis chrysophylla*: *a* Zw. mit Blst.; *b* unterer Teil eines Blst. mit ♂ und ♀ (*b'*) Trugdöldchen; *c* ♂, *d* ♀ Bl.; *e* Gyn.; *f* Frst.; *g* Nuß, *h* dgl. im Längsschnitt, *i* S. (nach SARGENT).

Gattung 18. *Castanopsis* SPACH, Hist. vég. XI. 185. *1842*.

Vgl. oben S. 151 und Art. Etwa 25 Arten, meist im trop. As.

C. chrysophylla: ħ—♄, bis 30 o. zuw. bis 50 : 3 m, Borke dunkelbraun, tiefrissig, dickschuppig; Zw. jung gleich B. beh., ⊙ ± kahlend, rotbraun; Endkn. bis 1 : 0,8 cm, locker beschuppt, ± beh., Seitenkn. kaum halb so groß; B. (Fig. 91 u) zuletzt dicklederig, obers. glänzend grün, 6—18 : 1,5—6 cm; Stiele 0,5—1 cm; Bl. und Fr. vgl. *Castanea* und Fig. 94, aber ♀ z. T. an besonderen Kätzchen, Frkn. usw. 3-fächrig; Fr.-Reife 2jährig.

C. ch. A. DC., in Jour. Bot. *1863*. 182 (*Castanea ch.* HOOK., Flor. Bor.-Am. II, 159. *1839*). — Kalifornien, Oreg. — Am schönsten in feuchten Tälern der N.-

Küste. — Bereits seit *1847* in Engl. in Kultur, bei uns nur für Prov. VI—VII ratsam.

Gattung 19. *Pasania* Oerst., in Kjoeb. Vidensk. Medd. *1866*, 81 (sensu Prantl).

(*Quercus*, Sekt. *Pasania* Miq., Fl. Ind. bat. I, 480. *1855*.)

Vgl. oben S. 151. B. immergrün, ganzrandig. o. gezähnt; ♂ Bl. meist in dichasischen Gruppen an aufrechten Kätzchen, Stbf. die Blh. weit überragend; Frkn.-Rudiment vorh., beh.; ♀ Bl. (einzeln o. zu 3—5) an besonderen Kätzchen o. häufiger am Grunde der vorderen oberwärts ♂ Blst., jede mit besonderem Fr.-Becher, der die Fr. ± weit umgibt; Gr. steif zylindrisch mit punktfg. N.; Fr.-Reife 2-jährig; abortierte Sa. im oberen Teile der Fr. — Etwa 100 trop. o. subtrop., vorwiegend südostasiatische Arten, die für uns so gut wie nicht in Betracht kommen.

Sekt. a. *Chlamydobalanus* Endl., Gen. suppl. 4 part. 2, 28. *1847*. ♀ Bl. einzeln, Fr. von Cupula ganz umschlossen, diese mit freien (o. meist in Zonen verwachsenen) Sch.

1. ***P. cuspidata****): ♄, bis 30 : 1,5 m, Rinde lange glatt, an alten St. längsrissige Borke, junge Zw. fein schuppenhaarig, Kn. beh., Bl.-Kn. größer, eilänglich; B. ganzrandig o. wie Fig. 108 c, 4—9 : 1,4—3,5 cm, oben glänzend tiefgrün, nur jung spärlich beh., unten bräunlichgelb, Beh. nicht leicht zu erkennen, Papillen fehl., aber Sp. sehr tiefliegend, so daß man an sehr dünnen Schnitten nur den darüber lagernden (Harz-?) Tropfen sieht; Seitennerven 8—14, wenig deutl., Stiel 0,6—1,2 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 101 n—s, Cupula fein gelbgraufilzig, Eichel rotbraun.



Fig. 95. *Pasania* (*Quercus*) *glabra*: *a* B., *b* ♂ Bl., *c* Stb., *d* ♀ Bl., *e* Frst. (Original).

P. c. Oerst., l. c. (*Quercus cusp.* Thbg., Fl. jap. 176. *1784*). — Jap. (Kiushiu, Hondo). — Wälder bildend, hfg. um Tempel gepflanzt. — Blz. VI. — Frz. XI. — Mir aus Freilandkultur unbekannt, höchstens für Prov. VI (Küstenklima) zu empfehlen.

Sekt. b. *Eupasania* Prtl., in Nat.-Pfl. III, 1, 55. *1889* (ex parte), ♀ Bl. zu 3—5 gebüschelt, Cupula napffg., Sch. wie bei *Quercus* o. zuw. verwachsen.

2. ***P. glabra:*** von Grund aus mehrstämmiger ♄ o. ♄, bis 10 : 0,9 m, Rinde auch bei alten ♄ fast glatt, Zw. kahl; B. vgl. Fig. 95, 5—12 : 2—4 cm, oben glänzend tiefgrün, kahl, unten gelbgrau, dicht papillös (und dazwischen mit nur unter dem Mikroskop deutl. feinen einzelligen kniefg. gebogenen Haaren, Sp. sehr tiefliegend**)). Seitennerven deutl. (6—12), Textur sehr dickklederig; Stiel 0,8—2 cm; Bl. und Fr. siehe Fig. 95.

*) Vgl. bei *Quercus* die B.-Bestimmungstabelle.

**) Die *Pasania*-Arten und auch z. T. *Quercus* bieten in der B.-Anatomie eine Fülle guter Merkmale, die bisher erst sehr unvollkommen untersucht und noch fast gar nicht systematisch verwertet sind. Allerdings muß man sich hüten, aus einzelnen Beobachtungen allgemeine Schlüsse zu ziehen. Nur eine monographische Behandlung der Gattung kann zeigen, was von all Dem für schnelle Bestimmung wirklich brauchbar ist.

P. g. OERST., l. c. (*Quercus glabra* THBG., Fl. jap. 175. *1784*). — Jap. — Subtropisches Gebiet. — Sonst wie *cuspidata*.

Sekt. c. *Androgyne* A. DC., Prodr. XVI, 2, 81. *1864*. Wie Sekt. b. aber Cupula wie Fig. 96 g.

3. ***P. densiflora:*** ♄—♄, bis 30 : 0,3 m, freistehend breitkronig, Borke tiefrissig, Zw. jung dicht gelbbraun büschelfilzig, Filz erst an ◎ verschwindend, diese dann ± rotbraun; B. vgl. Fig. 96, seltener ganzrandig, jung beiders. büschelfilzig und drüsig gewimpert, später oben grün, ± kahlend, unten graublau, mit abwischbarem Filz und papillös, Textur sehr derb, Seitennerven oben deutl. vertieft, unten scharf, etwa 12—18; Bl. und Fr. wie Fig. 96.

P. d. OERST., l. c. 83 (*Quercus dens.* HOOK. et ARN., Bot. Voy. Beechey 391. *1849*). — Dichtblütige P.; bark or chestnut oak. — S.-Oreg., Kalif. und längs der westl. Sierra Nevada; bis fast 1500 m. — Besonders in der feuchten Küstenregion. — Wohl noch nicht eingeführt, vgl. *cuspidata*. Schöne, interessante Art!

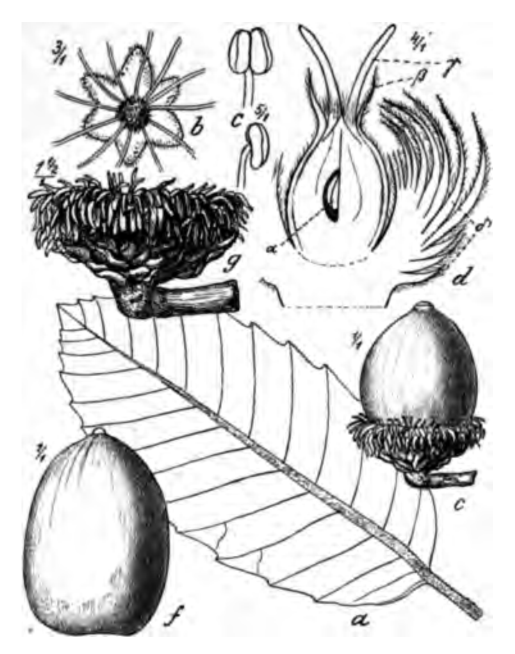


Fig. 96. *Pasania* (*Quercus*) *densiflora:* *a* B., *b* ♂ Bl. von oben ohne A., *c* Stb., *d* ♀ Bl. im L.-Schn. (α = Sa., β = P., γ = N., δ = Cupula-Sch.), *e* Fr., *f* Eichel, *g* Cupula (Original).

Gattung 20. *Quercus* L., Sp. pl. 994. *1753*.
[Eiche; oak; chêne.]

Vgl. oben S. 151; Kn. (und B.) hfg. an den Zw.-Enden gedrängt, B. selten ganzrandig, hfg. fiederspaltig, meist sommergrün, ♂ Bl. einzeln in hängenden, fädigen Kätzchen aus den oberen Kn. vorjähr. Zw., P. (6—8), Stb. 6—12, Stbf. die P. kaum überragend, Frkn.-Rudiment meist fehl.; ♀ Bl. einzeln an besonderen, meist armblütigen Blst., Gr. flach, oberseits die N. tragend; Cupula stets napffg., Sch. selten in Zonen verwachsen, Fr.-Reife im 1. o. 2. Jahre, abortierte Sa. im oberen o. unteren, selten im mittl. Teile der Fr., Cot. bei Keimung nicht über die Erde tretend. — Die Eichen zählen teilweise zu den allerbesten Nutzhölzern. Jedenfalls gibt es sonst nur wenige, die man *Quercus robur*, *sessilis* o. *alba* an die Seite stellen kann. Ihr Holz sei kurz gekennzeichnet wie folgt: Gefäße auf Querschnitt ringporig, d. h. an der Innengrenze der Jahresringe bedeutend größer; einzelne Mk.-Strahlen sehr breit u. deutl., die übrigen äußerst fein und schwer erkennbar; Kernholz ± bräunlich, Splint meist heller; sonst schwer, dicht, sehr zäh, elastisch, dauerhaft, gerbsäurehaltig. Näheres bei den Hauptarten. — Rinde zuw. ausgezeichnetes Gerbmaterial liefernd o. auch Kork. — Fr. z. T. eßbar o. nach entsprechender Behandlung zu Eichelkaffee verwertet; Fr.-Becher einiger Arten ebenfalls als Gerbmaterial brauchbar, im Handel als sog. Wallonen o. Knoppern, unter letzteren

versteht man eigentlich durch Gallwespen deformierte Fr.-Becher. — Über 200 gute Arten*); fehlt nur in Zentr.- u. S.-Af., S.-Am., Austr. und auf den Inseln des pacif. Ozeans.

Bestimmungstabelle für die Arten(!) nach ausgewachsenen (Sommer-) Blättern**).

1a. B. sommergrün, Textur ∓ häutig, bei einigen Arten zuletzt derbhäutig, aber nicht eigentlich lederig. Man vgl. eventuell unter 1b. Die B.-Gestalt unter 1a sehr variabel; die später nicht bes. erwähnten Seitennerven 2. und 3. Ordnung (das feinere Adernetz) sind — so weit nicht durch Beh. verdeckt — gut zu erkennen. 2.
1b. B. immer- (o. wenigstens hfg. winter-) grün, Textur ∓ deutl. lederig, das feinere Adernetz meist nicht o. nur schwer erkennbar; Rand ganzrandig, gezähnt (meist stachelig) o. kurz gelappt, nie tief gelappt o. fiederteilig. 29.
2a. B. durchaus ganzrandig, weidenähnlich o. elliptisch-lanzettlich, stachelspitzig. 3.
2b. B. nie ganzrandig. 4.
3a. B. durchaus kahlend o. wenigstens unters. nie auf Fläche beh. bleibend, nur ± auf Nerven beh. o. achselbärtig: **1.** *phellos* (Fig. 97a—b) o. **4.** *laurifolia* (Fig. 98c—e) o. eventuell Form von **5.** *nigra* (Fig. 99a, c).
3b. B. unters. auf Fläche ± bleibend beh.: **2**. *brevifolia* (Fig. 98a) o. **3.** *imbricaria* (Fig. 98b).
4a. B. ohne Buchtnerven***), Seitennerven 6—18 (zuw. mehr), in scharfe Sägezähne o. kurze Lappen endigend. 5.
4b. B. (wenigstens im unteren Teile) mit einigen Buchtnerven, meist bis zur Mitte o. tiefer gelappt, Lappennerven hfg. 5 o. weniger. 16.
5a. B. einfach (o. z. T. doppelt) gesägt, Zähne in feine scharfe Grannenspitzen auslaufend. 6.
5b. B. lappig gezähnt o. kurz gelappt, Lappen höchstens knorpelspitzig (zuw. drüsig), nicht stechend. 7.
6a. Zahl der Zahnspitzen gleich der der Seitennerven: **17.** *serrata* (Fig. 108d) o. **19.** *libani* (Fig. 108f).
6b. Zahl der Zahnspitzen größer als die der Seitennerven: **20.** *macedonica* (Fig. 117a) o. **35.** *pontica* (Fig. 102i).
7a. B.-Stiel nur 0,1- 0,4 (—0,5) cm. 8.
7b. B.-Stiel stets über 0,5 cm lang. 9.
8a. B. unters. ± büschelhaarig†)-filzig: **62.** *dentata* (Fig. 133).
8b. B. unters. ∓ kahl o. ohne Büschelhaare o. mit Seiden- und Büschelhaaren: **60.** *mongolica* (Fig. 126i) o. **61.** *grosseserrata* (Fig. 108p).
9a. In der Beh. einfache anliegende Seidenhaare vorherrschend, diese verdecken an jüngeren B. die (zuw. vielleicht fehl.) Büschelhaare mitunter ganz: **59.** *glandulifera* (Fig. 108o).

---

*) Trotzdem seit DE CANDOLLE (in Prodr. XVI, 2, 1. *1864*) manche größere Arbeiten über Eichen erschienen sind, fehlt eine wirklich erschöpfende Bearbeitung, denn solche Übersichten, wie sie etwa WENZIG, in Jahrb. Bot. Gart. Berlin III, 175. *1884* und IV. 179. *1886* gibt, kann man nicht ernst nehmen. Eine Monographie müßte in erster Linie neben den Fr. die Bl. berücksichtigen und die anatom. Verhältnisse der B. Wenn ich auch in Vielem mich an OERSTED, in Vidensk. Meddel. *1866*, 11, anschließe, so kann ich ihm doch aus Gründen, deren Angabe hier zu weit führen würde, im Einzelnen, zumal der Gliederung von *Lepidobalanus*, nicht folgen. Im Rahmen meiner Übersicht, die ja nur einen Bruchteil der Arten umfaßt, war es unmöglich, neue Grundzüge zur Darstellung zu bringen.

**) Hier sind auch die 3 Pasanien mit einbegriffen. Natürlich bietet solche Tabelle keinen Anspruch auf absolute Sicherheit, sie soll nur ein annäherndes Bestimmen gewährleisten. Sie wurde in etwas anderer Form bereits in Gartenwelt IV, 544. *1903* von mir publiziert.

***) Als solche bezeichne ich alle Seitennerven, die von der Rippe nicht in Zähne o. Lappen auslaufen, sondern zwischen den Lappen in den Buchten endigen, man verwechsle sie aber nicht mit von den Lappennerven seitlich abzweigenden Seitennerven 2. Ordnung. Wenn ich sage: das B. hat so und so viel Seitennerven, so meine ich natürlich Nervenpaare, ebenso bei Lappen! Der Ausdruck „Lappennerven" (hfg. identisch mit Seitennerven) ist nach dem Gesagten wohl verständlich.

†) Ich ziehe für die mehrstrahligen Haare der *Quercus* den Namen Büschelhaare vor, man kann sie auch als Sternhaare bezeichnen, doch paßt dieser Name besser für Haare, wie sie etwa *Deutzia* etc. zeigt.

9b. Beh. aus (zuw. nur mit Lupe nachweisbaren) **Büschelhaaren** bestehend; einfache Haare, wenn überhaupt vorh., nie auffällig. 10.
10a. Seitennerven nicht o. sehr selten über sieben. 11.
10b. Seitennerven über sieben. 12.
11a. B. nicht über 6 cm lang: **33.** *lusitanica* (Fig. 108h).
11b. B. im Mittel nicht unter 7 cm lang: **45.** *pseudoturneri* (Fig. 126 g—h) o. **55.** *prinoides* (Fig. 126k); vgl. auch eventuell **18.** *castaneaefolia* (Fig. 108e).
12a. B. auch unters. stark kahlend, grünl. o. zuw. leicht bläul.-weiß bereift. 13.
12b. B. unters. auf Fläche bleibend ± filzig. 14.
13a. B. nicht über 8 cm lang: **34.** *Q. veneris* (Fig. 120a—d).
13b. B. im Mittel über 8 cm lang: **36.** *mirbeckii* (Fig. 108i) o. **57.** *prinus* (Fig. 132 a—b).
14a. Neb. meist bleibend: **18.** *castaneaefolia* (Fig. 108e) o. **37.** *macranthera* (Fig. 108v).
14b. Neb. abfällig. 15.
15a. Lappenzähne ± spitz, etwas drüsig (o. leicht stechend): **56.** *acuminata* (Fig. 108u) o. eventuell **33.** *lusitanica* (Fig. 108h).
15b. Lappenzähne ± rundlich, nicht drüsig: **57.** *prinus* (Fig. 132) o. **58.** *michauxii* (Fig. 108s).
16a (4b). Lappen meist deutl. gerundet, niemals grannenzähnig, wenn etwas stachel- o. lang knorpelzähnig, dann etwa wie Fig. 108m o. Fig. 110a. 17.
16b. Lappung meist spitzzähnig, wenigstens stets mit aufgesetzter **Grannenspitze**, fehlt diese, dann B. wie Fig. 100a. 27.
17a. B. (ausgewachsen!) durchaus kahl, o. wenn unten mit einigen verstr. Zottenhaaren an den Nerven und feinen Achselbärten so doch Stiel kahl und nie bleibende Neb. vorh. 18.
17b. B. (wenigstens unters.) bleibend dicht o. verstr. (zuw. nur mit Lupe erkennbar!) beh., wenn Stiel kahl, so B. unters. immer mit feinen Büschelhaaren. 19.
18a. B.-Stiel 0,2—1 cm, kürzer als der halbe B.-Grund breit: **43.** *robur* (Fig. 124); vgl. eventuell auch *alba* (siehe 18b).
18b. B.-Stiel länger, 1—3 cm: **42.** *sessilis* (Fig. 102b, c) o. **49.** *alba* (Fig. 130).
19a. B. auch **oben auf der Fläche** ± bleibend beh. 20.
19b. B. oben ganz kahlend, höchstens auf Rippe einige Haare. 21.
20a. B.-Lappen ± lang stachel- o. knorpelspitzig: **21.** *ehrenbergii* (Fig. 108l) o. **22.** *aegilops* (Fig. 108m).
20b. B.-Lappen ± tief, am Ende gerundet o. höchstens schwach knorpelspitzig: **39.** *toza* (Fig. 108k); vgl. eventuell auch **48.** *lobata*, **51.** *gambelii*, **52.** *garryana*, **54.** *douglasii*.
21a. B.-Stiel 0,2—0,4(—1) cm, gewöhnlich nicht länger als halber B.-Grund breit: **38.** *Q. conferta* (Fig. 121) o. **44.** *haas* (Fig. 113a).
21b. B.-Stiel (0,5—)1—3 cm, länger als halber B.-Grund breit. 22.
22a. B. im Mittel nicht über 6—8, selten bis 10 cm lang. 23.
22b. B. im Mittel über 10 cm lang. 24.
23a. Hauptlappen meist charakteristisch parallel abgestutzt, vgl. Fig. 102a: **48.** *lobata*.
23b. Lappung unregelmäßig variabel: **40.** *lanuginosa* (Fig. 122) o. *dschorochensis* (Fig. 108n); vgl. eventuell auch **45.** *pseudoturneri* (Fig. 126 g—h) o. **54.** *douglasii*.
24a. Lappen meist 6 o. mehr, nicht o. kaum bis zur Mitte der halben Spreite gehend, Buchten gewöhnlich schmal. 25.
24b. Lappen meist nur 3—5, alle o., wenn mehr, wenigstens mittlere bis fast zur Rippe gehend, Buchten weit. 26.
25a. Neb. bleibend: **23.** *cerris* (Fig. 110).
25b. Neb. abfällig: **40.** *lanuginosa* (Fig. 122) o. **47.** *platanoides* (Fig. 108q); vgl. eventuell auch **45.** *pseudoturneri* o. **51.** *gambelii*.
26a. B. meist nicht unter 20 cm lang, vgl. Fig. 127a—b, Neb. ± bleibend: **46.** *macrocarpa*.
26b. B. im Mittel nicht über 15 cm, Neb. abfällig: **50.** *lyrata* (Fig. 102d) o. **53.** *minor* (Fig. 102m—n); vgl. eventuell auch **48.** *lobata* o. **52.** *garryana*.
27a. (16b). B. ± ganzrandig o. wenig lappig, Lappen nicht o. nur undeutl. gezähnt, mit o. ohne Grannenspitze. 28.
27b. B. ± tief buchtig gelappt, Lappen meist deutl. gezähnt, mit Grannenspitzen, wenn Lappen einfach vgl. Fig. 102g—h: vgl. Sekt. *Rubrae*, S. 169.
28a. B. im Mittel nicht über 12 : 5 cm: **1.** *phellos* (Fig. 97a—b) o. **5.** *nigra* (Fig. 99a—c).

28b. B. im Mittel nicht unter 15:20 cm lang und im oberen Teile zuw. ebenso breit: 5. *nigra* o. 6. *marilandica* (Fig. 100 a—c).
29a. (1 b). B. ganzrandig. 30.
29b. B. ± gezähnt o. schwach gelappt. 31.
30a. B. auch unters. kahlend (wenigstens fürs Auge): 63. *acuta* (Fig. 108 b), vgl. ferner *Pasania cuspidata* und *P. glabra*, S. 160.
30b. B. unters. ± deutl. beh.: 30. *chrysolepsis* (Fig. 108 t) o. 31. *ilex* (Fig. 118); vgl. eventuell auch *Pasania densiflora* S. 161.
31a. Seitennerven deutl. in die Randzähne o. -lappen auslaufend. 32.
31b. Seitennerven vor dem Rande verschwindend o. sich auflösend: 31a. *phillyraeoides* (Fig. 119 h) o. 65. *vibrayana* (Fig. 119 a).
32a. B.-Stiel meist über 1 cm und B. im Mittel über 8 cm lang, wenn kleiner, so doch Spitze deutl. lang vorgezogen: 64. *glauca* (Fig. 119 b) o. *Pasania cuspidata*. S. 160; vgl. eventuell auch 27. *wislizeni* o. 28. *agrifolia* o., wenn Seitennerven etwa 12—18, *Pasania densiflora* S. 161.
32b. B.-Stiel höchstens 1 cm und B. kaum über 8 cm lang. 33.
33a. B. mit 4—9 kleinen Lappenzähnen: 32. *fruticosa* (Fig. 108 w) o. 33. *lusitanica* (Fig. 108 h).
33b. B. nicht lappig, höchstens ausgeschweift und etwas stachlig gezähnt. 34.
34a. B. unters. ± gelbfilzig: 24. *alnifolia* (Fig. 108 g); vgl. eventuell auch 30. *chrysolepis*.
34b. B. unters. weißl. o. grau beh. o. kahl. 35.
35a. B. meist kahlend, Stiel kaum über 4 mm lang: 26. *coccifera* (Fig. 114 f).
35b. B. ± beh. bleibend, Stiel meist 5 o. mehr mm: 25. *pseudosuber* (Fig. 113 c—d) o. 29. *suber* (Fig. 117 c—d) o. 30. *chrysolepis* (Fig. 108 t) o. 31. *ilex* (Fig. 118).

siehe S. 210. A. Sch. der Cupula einzeln dachziegelig, nicht in Querzonen verwachsen.

siehe S. 177. I. Gr. linealisch, oben rinnig, an Spitze leicht verbreitert; abortierte Sa. im oberen Teile der Fr., Sch. der Cupula angedrückt, sich gleichmäßig zuspitzend.

Subgenus a. *Erythrobalanus* sensu OERST., l. c. 70 (*Melanobalanus* ENGELM., in Trans. St. Louis Ak. III, 388, *1877*, ex parte). B. meist sommergrün, an Spitze und Abschnitten fein borstenzähnig; Eichelwand dick, mit 3 ± deutl. Scheidewänden, innen ± beh., Fr.-Reife 2-jährig, Fr. also an ⊙ Zw.

Sekt. 2 siehe S. 167. Sekt. 1. *Phellos* LOUD., Arb. III, 1894. *1844*. B. länglich bis lanzettlich, ganzrandig (nur an Lohden mit vereinzelten Lappenzähnen), grannenspitzig, Stiellänge höchstens $^1/_5$ der Spreite, Herbstf. lebhaft.

OO siehe S. 166. O B. Stiele 0,2—0,8(—1) cm.

☆ B. 4—15:0,6—2,6 cm, dünnhäutig, erwachsen kahl*) o. nur unters. längs Rippe etwas weißl. büschelhaarig (Fig. 97 a—b).

1. *Q. phellos*: meist kleiner, selten bis 25:1,20 m hoher ♄, in Kultur hfg. ♄, Krone zieml. schmal rundlich, Borke lange glatt, dunkelrotbraungrau. Zw. kahl, ⊙ glänzend gelb- o. olivbraun, ± kantig, Lent. sehr fein und unauffällig, auf den ⊙ braunen o. schwarzgrauen Zw. deutlicher. Kn. 2—4 mm lang, fahl gelbbraun, kahl; B. jung hellgelb, Herbstf. ± gelb o. rot; Bl. und Fr. wie Fig. 97 c—f, Eichel außen matt, ± fein beh. in kleinen Vertiefungen.

Q. p. L., Sp. pl. II, 994. *1753*. — Weiden-E.; willow o.; ch. à feuilles de saule. — N.-Am. (Long Island, New York bis Florida, Missouri, Texas) — bes. an

*) Was DIPPEL in seiner Laubholzk. II, 108. *1892* als *Q. phellos microcarpa* mit z. T. unters. filzigen, meist etwas kurzlappigen B. erwähnt und abbildet, steht nach den von mir in Plantières gesammelten Expl. wohl *phellos* am nächsten, hat aber mit der von DIPPEL zitierten *Q. aquatica* MCHX., Hist. Chênes Am. t. 20, f. 2. *1801*, nichts zu tun. Die von SARGENT, Silva VIII, 179. *1895*, erwähnte beh. *phellos*-Form kenne ich nicht. Kann vorläufig die Gartenpfl. nicht deuten, vermute Hybride.

feuchten, überschwemmten Orten. — Blz. IV—V. — Frz. IX—X. — Interessante Zier-Eiche, etwa bis Prov. IV. hart*).

1×3 *Q. phellos* × *imbricaria*: Hierher stellt ZABEL (H. d. D. D. G. 65. *1903*) *Q. phellos subimbricaria* DC., Prodr. XVI, 2, 63. *1864*; SARGENT zieht diese in Silva VIII, 181. *1895* zu *rudkini*, die dann allerdings den älteren Namen *subimbricaria* annehmen müßte. Vielleicht kommen aber beide Bastarde vor.

1×6 *Q. phellos* × *marylandica*: *Q. rudkini* BRITT., in Bull. Torr. Cl. IX, 13. *1882* (*Q. ph.* × *m.* SARG., Silva VIII, 181. t. 437. *1895*).

1×7 *Q. phellos* × *nana*: Scheint in der Heimat gefunden. Vgl. PETERS, in Bull. Torr. Bot. Club XX, 295. *1890*.



Fig. 97. *Quercus phellos*: *a*—*b* B., bei *a*¹ und *a*² die wechselnde Form der Spitze und des Grundes dargestellt; *c* Zw. mit ♂ (unten) und ♀ Bl. (oben); *d* ♂, *e* ♀ Bl.; *f* Frst. (*c* ²/₃; *d*—*e* vergrößert) (*c*—*f* nach SARGENT).

1×8 *Q. phellos* × *digitata*: vgl. SMALL, in Bull. Torr. Cl. *1895*, 74.

1×11 *Q. phellos* × *velutina*: *Q. heterophylla* MCHX. F., Hist. Arb. Am. II, 87, t. 16. *1812* (*Q. ph.* × *coccinea* ENGELM., in Trans. St. Louis Ak. III, 541. *1877*; *Q. ph.* × *v.* SARG., Silva VIII, 180, t. 436. *1895*). Vgl. *hollickii*, aber B. unten meist auch auf Nerven verstr. beh., im Übrigen aber wohl oft nur sehr schwer, zumal ohne Fr., von der *rubra*-Hybride zu scheiden, die wohl häufiger und bisher nur meist mit *heterophylla* zusammengeworfen sein dürfte.

1×13 *Q. phellos* × *rubra*: *Q. hollickii* (*Q. ph.* × *r.* HOLLICK, in Bull. Torr. Bot. Club XV, 303. *1888*). Diese Hybride erinnert in Vielem an *heterophylla*. Doch B. nur jung unters. ± beh., später höchstens achselbärtig. Sie ist auch bei uns entstanden, z. B. im Hofgarten zu Karlsruhe, woselbst ich durch Herrn Gartendirektor GRAEBENER Material und Auskunft erhielt. Ich schlage vor, von der vielgestaltigen Art 3 Formen festzuhalten, die allerdings ineinander übergehen: *f. graebenerii*: *phellos* im Laube viel ähnlicher, B. etwa 8:1,8 bis 16:5 cm, kaum o. undeutl. lappenzähnig. — *f. typica*: B. die Mitte zwischen den Eltern haltend, etwa 9:3,5 bis 13:7 cm, Lappen 5—6, kurz, zuw. mit einem seitl. Zahn. — *f. karlsruhensis*: B. fast wie bei *rubra*, bis 18:10 cm, Lappen ± gezähnt. Fr. mir nicht bekannt.

1×15 *Q. phellos* × *palustris*: *Q. schochiana* [HORT. DIECK] ZABEL, l. c., vgl. Mit. D. D. G. *1896*, 9.

†† B. 4,5—9:1,3—3,8 cm, derbhäutig, zuletzt oben verstreut, unten dicht fein grau büschelfilzig (Fig. 98 a).

2. ***Q. brevifolia*** (***Q. cinerea***): meist ♄—♄, nicht über 6:0,18 m, selten ♄, bis 30:0,6 m; Zw. jung dicht grau beh., ⊙ ± gebräunt und kahlend, Kn. hellbraun, leicht beh., 3—4 mm lang; B. zuw. fast wintergrün, oben glänzend grün (von der sehr ähnlichen *pumila* durch nicht lederige Textur verschieden, auch im Mittel größer, mehr beh.), Bl. und Fr. *phellos* zieml. analog.

*) Die wintergrüne *Q. pumila* WALT., Fl. Car. 234. *1788*, darf der 1-jährigen Fr.-Reife halber nicht zu *phellos* gezogen werden, von der sie auch im Bl.-Bau abweicht. Meines Wissens nicht in Kultur und jedenfalls viel empfindlicher als *phellos*.

Q. b. SARG., Silva VIII, 171, t. 431. *1895* (*Q. phellos β. brevifolia* LAM., Dict. I, 722. *1783*; *humilis* WALT., Fl. Car. 234. *1788*, non LAM.; *cinerea* MCHX., Hist. Chên. Am. No. 8, t. 14. *1801*). — Kurzblättrige E.; blue jack or high-ground willow o. — N.-Am. (Carolina bis Florida, Texas). — Vgl. *phellos*, aber weniger hart. Ob echt in Kultur?

2×9 *Q. brevifolia* × *catesbei*: vgl. SMALL, in Bull. Torr. Club *1895*, 76.

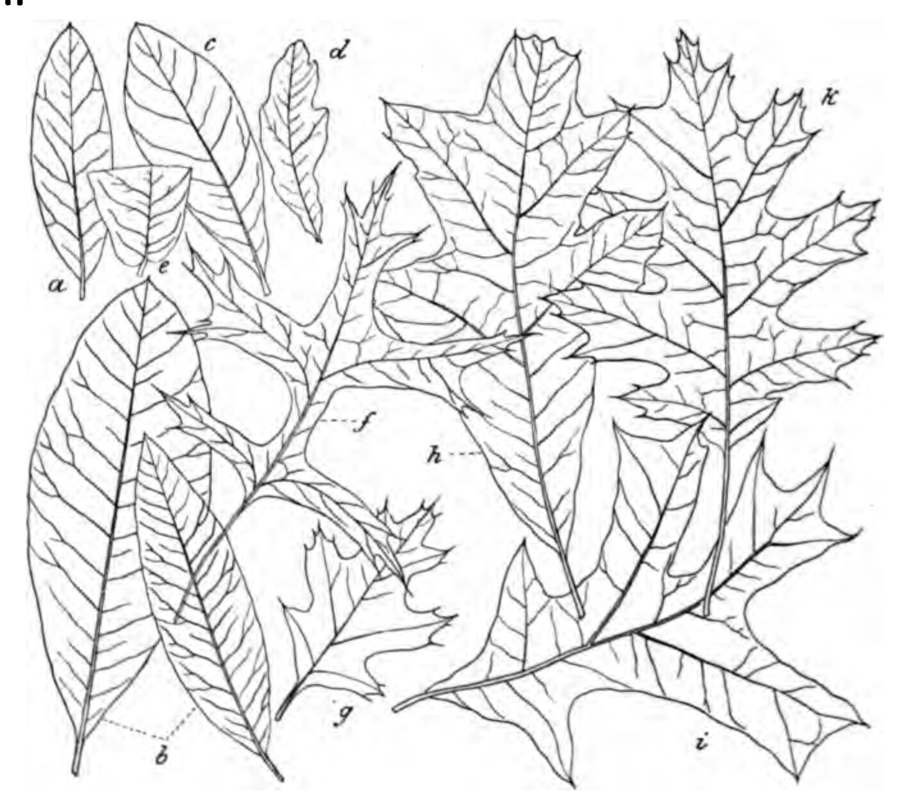


Fig. 98. *Quercus*-B.: *a brevifolia* — *b imbricaria* — *c—e laurifolia* — *f—g palustris* (vgl. auch Fig. 106a) — *h digitata* (vgl. auch Fig. 102g—h) — *i catesbaei* — *k coccinea* (vgl. auch Fig. 104a) (alles ½ nat. Gr.) (*d—e* nach SARG., sonst Original).

○○ Stiel 0,7—1,8 cm. B. 7—15(—21):2—6 cm (Fig. 98b).

3. ***Q. imbricaria:*** ♄. bis 20:0,9 (selten 33:1,20) m. Krone reich ausgebreitet verästelt, hfg. ± übergeneigt. Borke klein-, dickschuppig. Zw. nur jung verstr. beh., ⊙ ± hellbraun. Kn. dgl., 2—5 mm lang, ± verstr. beh., B. beim Ausbruch ± gerötet, fast rechtwinklig vom Zw. abstehend, oben bald lebhaft grün und kahl, unten ± glänzend gelb- o. graugrün, deutl. o. nur verstr. fein büschelhaarig, an Lohden hfg. an Spitze 3-lappig. Textur dünn bis derbhäutig. Herbstf. oberseits dunkellederrot, Rippe lebhaft rot: Bl. und Fr. vgl. Fig. 101f—g. Cupula-Sch. fein beh.

Q. i. MCHX., Hist. Chên. Am. No. 9, t. 15, 16, *1801*. — **Glanz-, Schindel-E.,** shingle o.; ch. à lattes. — N.-Am. (von Pennsylv. durch S.-Mich., Wisc., bis N.-Miss., N.O.-Kansas, südl. bis Columb., N.-Georg., Alab., Tenn., N.-Ark. — **Liebt gute, z. T. etwas feuchte Lagen. — Blz. IV—V. — Frz. Herbst. — Etwa bis Prov. III harter, schöner ♄!**

3×6 *Q. imbricaria* × *marylandica*: *Q. tridentata* ENG., in Trans. St. Louis Ac. III, 539. *1877* (*nigra var. tridentata* DC., l. c. 64; *Q. i.* × *m.* SARG., Silva VIII, 176, t. 433. *1895*).

3×11 *Q. imbricaria* × *velutina*: *Q. leana* NUTT., Sylva I, 13. *1842* (*Q. i.* × *coccinea* ENGELM., l. c. 540; *Q. i.* × *v.* SARG., Silva VIII, 176, t. 434. *1895*). ZABEL, im H. d. D. D. G. 66, stellt hierher *Q. sonchifolia* HORT. MUSK. Mir unbekannt.

3×13 *Q. imbricaria* × *rubra*: vgl. BUSH, in Gard. a. For. VIII, 33. *1895*. Scheint unsicher.

3×15 *Q. imbricaria* × *palustris*: vgl. ENGELM., l. c. Scheint später nicht wiedergefunden.

Sekt. 2. *Nigrae* LOUD., l. c. 1890. B. ganzrandig, längl. o. meist verkehrt eifg., über der Mitte sich stark verbreiternd, ± gelappt, meist kahl o. unten ± beh., häutig, Stiel 0,5—1,5(—2) cm, Herbstfärbung stumpf, gewöhnlich gelbbraun.

Sekt. 3 sieh S. 169.

○ B. über Mitte nicht o. kaum verbreitert (Fig. 98 c—e), beiders. ganz kahl, Stiel 0,5—0,8 cm.

4. ***Q. laurifolia:*** ♄, bis 33 : 1,2 m, Borke schwarzbraun, kleinschuppig, Krone dicht, breit-rundlich, Zw. kahl, ⊙ graubraun, Lent. deutl., Kn. 2—4 mm lang, bräunlich, Sch. ± gewimpert, Neb. zuw. bleibend; B. (3—)7,5—18 : (1—)1,5—6 cm, an Schossen auch tiefer, spitzer, 2—4-lappig mit Grannenzähnen, nur ganz jung unten ± beh., später beiders. glänzend grün; z. T. halbwintergrün; Bl. und Fr. vgl. *nigra*, meist auf 1—2 mm langem Stiel, Cupula nach SMALL: with a manifest and constricted base.

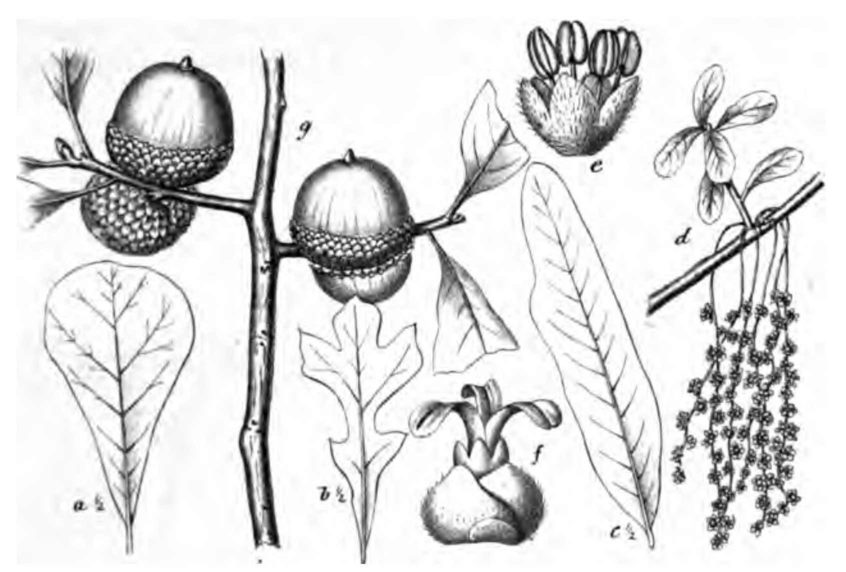


Fig. 99. *Quercus nigra* (*Q. aquatica*): *a*—*c* B.-Formen; *d* ♂ Blst.; *e* ♂ Bl.; *f* ♀ Bl; *g* Frst. (*e*—*f* vergrößert) (*d*—*g* nach SARGENT).

Q. l. MCHX., Hist. Chên. Am. No. 10, t. 17. *1801* (*aquatica var. laurifolia* DC., l. c. 68; *uliginosa var. laur.* ZABL., l. c. 66). — Lorbeer-E.; laurel o.; ch. laurier. — N.-Am. (Virg. bis Florida, Labrador). — Längs der Flüsse und Sümpfe, bes. nahe der Küste. — Wie es scheint hfg. mit der mindestens doppelt so lang gestielte B. besitzenden *imbricaria* verwechselt, jedenfalls nur für Prov. V etwa zu empfehlen. Kaum echt in Kultur.

4×9 *Q. laurifolia* × *catesbaei*: ENGELM., l. c. 539, vgl. SARG., Silva VIII, 145, t. 419. *1895*.

○○ B. über der Mitte fast stets deutl. bis sehr auffällig verbreitert, unten selten ganz kahl, meist wenigstens achselbärtig.

* B. 2—4(—6) cm breit, unten meist kahl o. nur achselbärtig (Fig. 99a—c), Stiel (0,2—)0,5—1,2(—1,5) cm.

5. ***Q. nigra (Q. uliginosa)***: ♄, bis 25:1 m. Krone zieml. symmetrisch, längl.-rund, Äste verhältnismäßig dünn, Rinde meist lange glatt, dann grau rauhborkig. Zw. kahl, ⊙ braunrot. Lent. ∞, fein; Kn. etwa 5 mm lang, eispitzig, nur Sch. gewimpert; B. ╤ häutig-lederig, 5—12:3—6 cm. Grannenzähne meist nur an Säml. und Lohden, deren B. bis 4mal so groß; Bl. und Fr. vgl. Fig. 99d—g. Fr.-Stiel höchstens 4 mm. Eichel leicht glänzend. Cupula hellrotbraun, fein beh.

Q. n. L., Sp. pl. II, 995. *1753**), non WANGH. (*nigra a. aquatica* LAM., Dict. I, 721. *1783*; *uliginosa* WANGH., Nordam. Holzart. 80. *1787*; *aquatica* WALT., Fl. carol. 234. *1788*). — Sumpf-, Moor- o. Schwarz-E.; water o.; ch. aquatique. — N.-Am. (Delaw. bis Kent., Miss., Flor. und Texas). — Bes. Flußtäler, frische kräftige Böden. — Blz. IV. — Frz. X. — B.-Fall meist im Laufe des Winters. — Raschwüchsiger Zier-♄, doch ohne schöne Herbstf. und jung des Schutzes bedürftig (Prov. IV).

5×9 *Q. nigra × catesbaei*: *sinuata* WALT., Fl. car. 235. *1788*, vgl. SARG., Silva VIII, 144, t. 418. *1895*.

5×13 *Q. nigra × rubra*: *Q. raineri* MANETTI, ex ZBL. im H. D. D. G. 67. *1903*. Angeblich Gartenzögling. Mir unbekannt.

** B. (5—)7—22 cm breit, unten meist bleibend bräunlich beh., Stiel (1—)1,5—2,2 cm (Fig. 100a—c).

6. ***Q. marylandica (Q. ferruginea)***: ♄—♄, bis 10, selten bis 18:0,5 m, Krone etwas stumpf pyramidal, Rinde zuletzt schwarzgrau

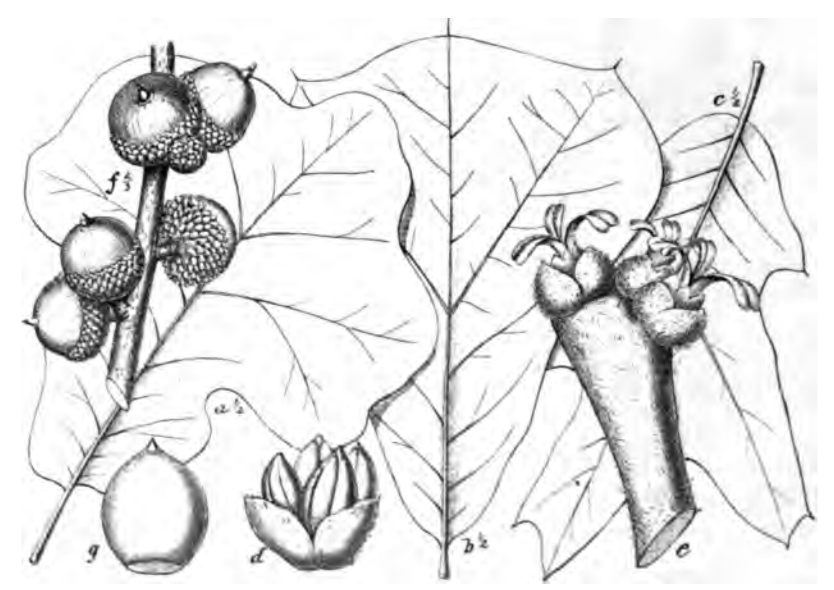


Fig. 100. *Quercus marylandica* (*Q. ferruginea*): *a—c* B.-Formen; *d* ♂ Bl.; *e* ♀ Blst., *f* Frst.; *g* Fr. (*d—e* vergrößert) (*d—g* nach SARGENT).

*) LINNÉ zitiert eine CATESBYsche Abbildung, aus der gut ersichtlich, daß er unter *nigra* diese und nicht die folgende Art versteht. — J. K. SMALL unterscheidet, in seiner Flora Southeast. Stat. 350. *1903*, neben *nigra* eine *Q. microcarya*, für die er B. dünn, Eichel unter 10 mm lang und Cupula tief becherfg. angibt, während *nigra* dicke B., über 15 mm lange Eicheln und eine flach becherfg. Cupula hat. *Q. microcarya* soll in Georgia, Little Stone Mountain, on granite rocks, vorkommen.

bis schwarz, klein, aber tiefrissig; Zw. jung dicht ⊙ sehr locker büschelhaarig, oliv- o. rotbraun, mit ∞ feinen Lent., ± kantig gestreift, Kn. kräftig, bis 6 mm lang, stark abstehend, bräunlich, zieml. beh., B.-N. senkrecht: B. jung gerötet, dicht beh., zuletzt derbhäutig bis dünnlederig, oben bis auf wenige Büschelhaare kahlend, glänzend tief olivgrün, unten gelbgrün o. gelbbraun, auf Fläche ±, an den Achseln und an Rippe stark büschelhaarig, 8—22,5 : 7—22 cm, Herbstf. stumpf braun; Bl. und Fr. vgl. Fig. 100 d—g; Fr. zuw. bis 1,5 cm lang gestielt. Eichel hfg. bis $^2/_3$ von beh. Cupula umschlossen, ± blauschwarz längsstreifig, dadurch nach MAYR von der sehr ähnlichen *coccinea* abweichend.

Q. m. MUENCHH., Hausv. 253. *1770* [CATESBY, Hort. Brit.-Am., Fig. 13. *1763*] *nigra β maril.* L., Sp. pl. 996. *1753*; *nigra* WANGH., Nordam. Holzart. 133. *1787*; *ferruginea* MCHX. F., Hist. arb. am. II, 92, t. 18. *1812*). — Echte Schwarz- o. Prärie-E.: black jack, jack o.; ch. noir. — N.-Am. (Long Isl., New York bis Ohio u. Nebraska, südl. bis Flor., Texas), im N. selten, im S. hfg. — Liebt zieml. trockne, oft kiesig-sandige Böden. — Blz. IV—V. — Schöner, aber wohl nur bis Prov. IV harter Park-♄.

6×7 *Q. marylandica × nana*: *Q. brittoni* W. T. DAVIS, in Bull. Torr. Bot. Club *1892*, 301.

6×8 *Q. marylandica × digitata*: als solche (= *ferruginea × cuneata*) erwähnt ZABEL im H. d. D. D. G. 66. *1903* eine *nigra hybrida* HORT., die mir unbekannt. Der mit ? dazu gestellte Name *quinqueloba* ENGELM. wird von diesem in Trans. St. Louis Ac. III, 542. *1877* eingezogen, denn: it is not even a variety, but rather a juvenile state which had become permanent in that tree.

6×11 *Q. marylandica × velutina*: wird von ZABEL, l. c. 67 mit Autor SARG. als Synonym zu seiner *ferruginea × tinctoria* (= *magnifica* HORT.) gestellt. Ich kann in der Silva keinen derartigen Bastard besprochen finden.

6×16 *Q. marylandica × georgiana*: von SMALL, in Bull. Torr. Bot. Club *1895*, 75, t. 233, beschrieben als *georg. × nigra*. Scheint noch fraglich.

Sekt. 3. *Rubrae* LOUD., l. c. 1877, erweitert. B. stets mehrlappig, nie gegen Spitze auffällig verbreitert, häufig tief fiederspaltig mit ± buchtig gezähnten grannenspitzigen Abschnitten, Herbstfärbung meist lebhaft scharlach- o. orangerot.

C B. unters. gelb- o. weißgrau filzig, nie gelbgrün. CC siehe S. 172.

✶ B. vgl. Fig. 102 q—r, 6—12 : 3—5—8 cm, Stiel 0,7—1,5 (—2,3) cm.

7. ***Q. nana (Q. ilicifolia)***: sparriger ♄ mit ∞ ± gewundenen, knorrigen Ästen, 0,9—3,5 mm, seltener ♄, bis 6 : 0,2 m; Borke ± glatt: die anfangs sehr dichte hellgraue Beh. verliert sich erst an älteren Zw., Kn. hellbraun, stumpf-eifg., ± beh., 3—4 mm lang; B. mit (1—) 2—3 Lappennerven, oben bis auf sehr feine Haarreste kahlend, tiefgrün, derbhäutig, Herbstf. stumpf scharlach o. gelb; ♀ Bl. und Fr. vgl. Fig. 101 d—d¹, Cupula zuw. am Grunde ± kreiselfg., Eichel leicht längsstreifig, fein beh.

Q. n. SARG., in Gard. a. For. VIII, 93. *1895* (*rubra var. nana* MARSH., Arb. Am. 123. *1785*; *ilicifolia* WANGH., Nordam. Holz. 79, t. 6, f. 17. *1787*; *banisteri* MCHX., Hist. Chên. Am. No. 15, t. 27. *1801*). — Zwerg-E.; bear or scrub o. — Maine bis Ohio, Gebirge von N.-Carol., Kentucky. — Liebt trockne, sandig-steinige Lagen. — Blz. V. — Frz. X—XI. — Hübscher, bis etwa Prov. IV (III) harter ♄. Noch selten in Kultur.

7×8 *Q. nana × digitata*: als solche (= *ilicifolia × cuneata*) wäre nach KOEHNE, Dendr. 132. *1893*, *Q. hudsonica* HORT. MUSK. zu deuten. Mir unbekannt.

7×11 *Q. nana × velutina*: In der Heimat gefunden. Siehe REHDER, in Rhodora *1901*, 137.

7×16 *Q. nana × coccinea*: In Massachusetts gefunden. *Q. ilicifolia × cocc.* GRAY, Man. ed. V, 454. *1867*, vgl. REHDER, l. c.

⁎⁎ B. vgl. Fig. 98h und 102g—h, 8—20 (—24):5,5—12(—15), Stiel 1,5—3 cm.



Fig. 101. *a Quercus schneckii*: Fr. — *b Q. californica* (*Q. kelloggii*): Fr. — *c Q. digitata* (*Q. cuneata*). Fr. — *d—d*[1] *Q. nana* (*Q. ilicifolia*): *d* ♀ Blst.; *d*[1] Fr. — *e—e*[1] *Q. georgiana*: *e* ♀ Bl.; *e*[1] Fr. — *f—g Q. imbricaria*: *f* ♂, *f*[1] ♀ Bl.; *g* Fr. — *h—k*[1] *Q. acuta*: *h* ♂ Bl. mit Trgb.; *h*[1] ♂ Bl. ohne A. mit Frkn.-Rudiment (☿); *h*" Stb.; *i* ♀ Bl.; *k* Frst.; *k*[1] Fr.-Becher. — *l—m Q. glauca*: Fr. und Cupula. — *n—s Pasania cuspidata*: *n* ♀ Blst.; *o* ♂ Bl.; *p* ♂ Blst.; *q* ♀ Bl.; *r—s* Frst., bei *r* unten rechts (Buchstabe fehlt) geschlossene, bei *s* aufgesprungene Fr. (*d—f*[1], *i—h*", *o*, *q* ± vergr.) (*a—g* nach SARGENT; *h*, *h*[2]*—q* nach SHIRASAWA, *h*[1] n. d. Nat.).

8. ***Q. digitata*** (***Q. cuneata***): ♄, bis 25 (—33):0,9 (—1,5) m, breit, rund, offenkronig, Borke dünnschuppig, Zw. jung dicht gelbgrau beh., erst ◎ kahlend, Kn. hellbraun, ± beh., stark abstehend, 3—4 bis 5 mm lang, stumpfspitzig; B. sehr variabel*), derbhäutig, oben stark kahlend, tiefgrün; Fr. (Fig. 101 c) kurz gestielt, Cupula-Basis zuw. kreiselfg. abgestutzt, Eichel etwa $^3/_4$—$^2/_3$ frei, ± leicht beh., etwas fein runzelig.

---

*) Es scheint nicht angängig, die in Fig. 98 h dargestellte Form von der meist als *falcata* gehenden (Fig. 102 g—h) zu trennen, da die sichelige Lappung bes. an älteren Pflz. auftritt; dagegen unterscheiden die Amerikaner jetzt eine *Q. pagodaefolia* ASHE, in Bot. Gaz. XXIV, 375. *1897*, die viel rauhere Borke, 5—11 buchtig spitzlappige, am Grunde keilfg., unten silberweiß schimmernde B. besitzt und feuchte, tiefgründige Lagen in Virg., Ind. bis Miss. und Georg. bewohnt. Wohl einführungswert.

Q. d. SUDW., in Gard. a. For. V, 98. *1892* (*nigra digitata* MARSH., Arb. am. 121. *1785*; *cuneata* WANGH., Nordam. Holz. 78, t. 5, f. 14. *1787*; *falcata* MCHX.. Hist. Chên. Am. No. 16, t. 28. *1801*; ? *triloba* MCHX., l. c. t. 26). — Keilblättrige o. Sichel-E.; spanisch o.; ch. à lobes falciformes. — N.-Am. (New Jersy bis Flor., Miss., Texas). — Bes. in zieml. trockenen, sandigen Böden. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Diese durch ihre B.-Formen sehr interessante Eiche ist bereits *1763* in Eur. eingeführt und trotz ihrer Variabilität nach SARGENT sehr gut zu erkennen: by their drooping habit and the peculiar rusty covering of the lower surfaces of the leaves. Bis etwa Prov. III hart.

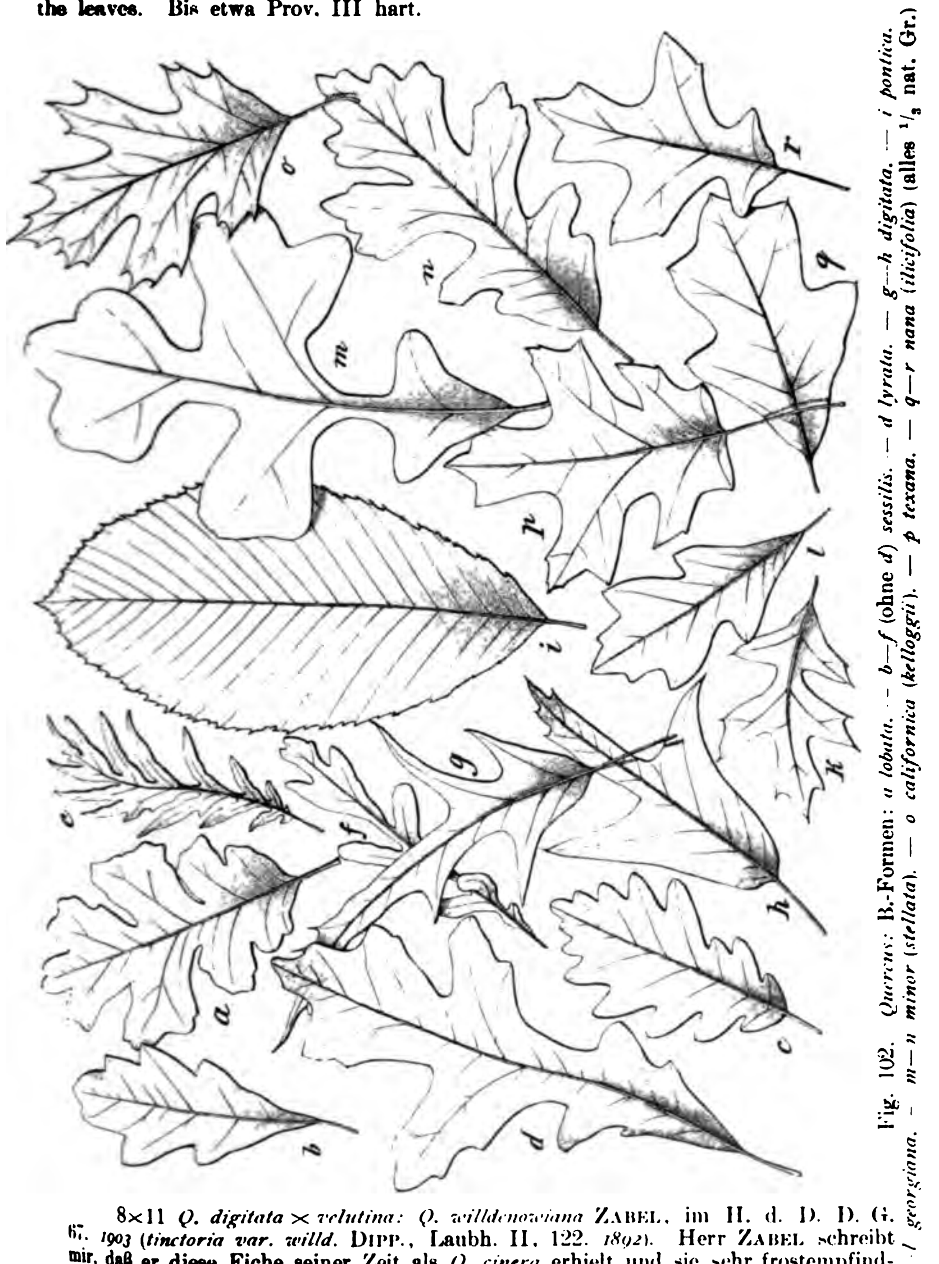


Fig. 102. *Quercus*: B.-Formen: *a lobata.* — *b—f* (ohne *d*) *sessilis.* — *d lyrata.* — *g—h digitata.* — *i pontica.* — *k—l georgiana.* — *m—n minor (stellata).* — *o californica (kelloggii).* — *p texana.* — *q—r nana (ilicifolia)* (alles $^1/_3$ nat. Gr.) (Original).

8×11 *Q. digitata* × *velutina*: *Q. willdenowiana* ZABEL, im M. d. D. D. G. 67. *1903* (*tinctoria var. willd.* DIPP., Laubh. II, 122. *1892*). Herr ZABEL schreibt mir, daß er diese Eiche seiner Zeit als *Q. cinera* erhielt und sie sehr frostempfindlich war. Ob ein im Herb. Mus. Palat Vindob. liegendes Expl. einer *Q. falcata* × *tinctoria*, ex Biltmore Herb. No. 5723d, Biltmore, N.-Carol., Sept. 20. *1897*, damit identisch, ist mir noch fraglich.

6×13 *Q. digitata* × *rubra: Q. runcinata* ENGELM., in Trans. St. Louis Ac. III, 542. *1877* (*rubra β. runc.* DC., Prodr. XVI, 2, 60. *1864*). Deutung noch etwas unsicher.

○○ B. unten ganz kahl o. auf Fläche nur so beh., daß die Unters. der Sommer-B. doch deutl. gelbgrün.

✶✶ siehe S. 173.

✶ B. unters. auf Fläche ± bleibend fein o. verstr. beh. (Lupe!)*).

+ B.-Stiel 0,6—1,5(—2) cm. B. vgl. Fig. 98i.

9. ***Q. catesbaei:*** ♄—♄, bis 10(—20:0,6) m, meist ± unregelmäßig knorrig verästelt. Borke alter St. sehr dunkel, dickschuppig; Zw. jung gleich den ausbrech. B. braunfilzig, ⊙ rotbraun, kahl o. fast kahl. Kn. eispitzig, rotbraun, beh., 6—7 mm lang; B. zuw. *digitata* sehr ähnlich, aber durch kürzeren Stiel und viel schwächere Beh. sofort zu unterscheiden, 3—5(—7)-lappig, oben bald kahl, lebhaft grün, 9—20(—36): 3—15(—30) cm, Herbstf. stumpf scharlachrotbraun: in ♂ Bl. A. mit Konnektivspitze, ♀ mit langen dünnen N.; Fr. meist einzeln, auf kurzem dickem Stiel. Cupula zieml. locker-großschuppig, bis 3cm Dm., mit kurzer stielartiger Basis, Eichel lang stachelspitzig, 2—3:1,4—2 cm, hellbraun, leicht beh.

Q. c. MCHX., Hist. Chên. No. 17, t. 29. *1801.* — Gabel-E.; turkey o. — N.-Am. (N.-Carol., Flor., O.-Louis.). — Sandig-kiesige Orte (Kiefernwälder). — Kaum echt in Kultur. Höchstens für Prov. VI hart.

++ B.-Stiel (1,2—)2—5 cm.

△ B.-Stiel 1,2—3,5 cm. B. vgl. Fig. 102o, 6—13(—18): 4—10(—12) cm, Fr. wie Fig. 101b.

10. ***Q. californica (Q. kelloggii):*** ♄—♄, bis 30:1,20 m, breit offenkronig. (Winter-Habitus-Bild in Gard. a. For. *1896*, 145), Borke spät auftretend, schwarzbraun; Zw. jung feinfilzig, ⊙ meist kahl, glänzend braunrot; Kn. eilänglich, 6—8(—10) mm lang, braun, etwas beh.; B. an *velutina* gemahnend, derbhäutig, oben meist ganz kahlend, glänzend tiefgrün, unten hellgrün o. bräunlichgrau, Fr. groß, meist einzeln, Cupula tief becherfg., bis 3 cm Dm., großschuppig; Eichel feinfilzig.

Q. c. COOP., Smiths Rep. 1858, 261. *1859* (*tinctoria var. calif.* TORREY, Pacif. Rep. IV, 1, 138. *1856*; *kelloggii* NEWB., Pacif. Rep. VI, 28, f. 6; 89. *1857*; *sonomensis* DC., Prodr. XVI, 2, 62. *1864*). — Kalifornische E., black o. — N.-Am. (W.-OREG. bis S.-Kalif. u. S.-Alaska, zwischen 1300—2700 m). — Liebt kühlere Lagen und bessere lehmreiche Böden, während sie (nach MAYR) in wärmeren Flußniederungen durch *garryana* vertreten wird. — Ob echt in Kultur? Vielleicht für Prov. V geeignet.

10×27 *Q. californica* × *wislizeni: Q. morehus* KELLOGG, in Proc. Cal. Ac. II, 36. *1863* (*wisl.* × *kellog.* M. K. CURRAN, Bull. Cal. Ac. I, 146. *1885*). Vgl. SARGENT, Silva VIII, 120, t. 407. *1895*.

△△ B.-Stiel 3—5 cm. B. vgl. Fig. 103a—b, 9—18(—36): 6—16(—30) cm, Fr. kleiner, Fig. 103h—l.

11. ***Q. velutina (Q. tinctoria):*** ♄, bis 25(—50:1,5 m), schmal offenkronig. Borke (n. MAYR) längs- und tiefrissig, aber im Gegensatz zu *coccinea* mit wenigen Querrissen, junge Rinde innen (gleich End.)

*) Keines der von mir gesehenen Expl. von *californica* o. *catesbaei*, die sämtlich in den Monaten IX—X gesammelt waren, zeigte sich unters. auf Fläche **ganz** kahl. Doch sagt auch SMALL, in seiner mir eben erst zu Gesicht kommenden Flora southeast. States 351. *1903*, bei *Q. catesbaei*: leaf-blades glabrous on both surfaces, except the tufted axils of the nerves beneath.

gelb (bei *coccinea* weiß), Zw. nur jung beh., ⊙ kahl, rotbraun, Lent. fein. hell, ∞; Kn. 6—10 mm lang, stumpflich. ± beh.; B. sehr variabel, jung gerötet, dicklicher als bei *coccinea*, an Lohden fast so groß wie bei *rubra*; Herbstf. noch später als bei *coccinea*, mehr stumpf rotorange o. bräunlich; Bl. und Fr. vgl. Fig. 103, Eichel feinflaumig.

Q. v. LAM., Dict. I, 721. *1783* (*nigra* DUROI, Harbk. Baumz. II, 272, t. 6, f. 1. *1772*, excl. syn., non L. o. WANGH.; *discolor* AIT, Hort. Kew. III, 358. *1789*; *tinctoria* MCHX., Hist. chên. No. 13, t. 24, 25. *1801*). — Färber-E.; yellow bark o.; ch. quercitrone. — N.-Am. (Maine bis Ont., Minn., Flor., Nebraska, Texas). — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Laubf. meist allmählich im Winter. — Seit etwa *1800* in Eur., als Zier-♄ *coccinea* und *rubra* nachstehend, aber forstl.-industriell in Heimat die wichtigste Roteiche. Rinde liefert gelben Farbstoff, gleich *prinus* auch ihres Tanningehaltes halber geschätzt.

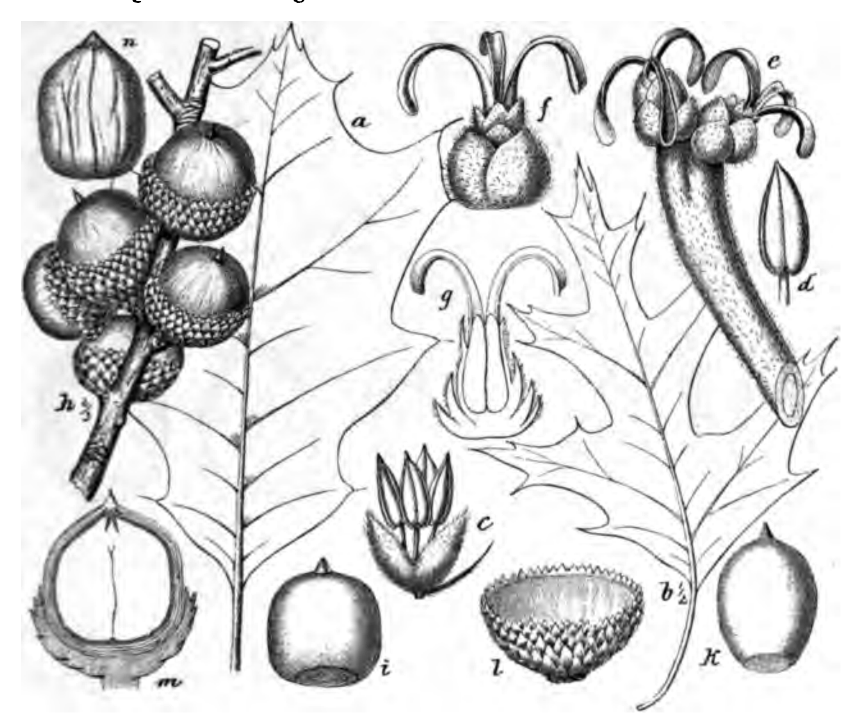


Fig. 103. *Quercus velutina* (*Q. tinctoria*): *a—b* B.-Formen; *c* ♂ Bl.; *d* Stb.; *e* ♀ Blst.; *f—g* ♀ Bl. ganz und im Längsschnitt; *h* Frst.; *i—k* Fr.-Formen; *l* Cupula; *m* Fr. im Längsschnitt; *n* S. (*c—g* vergrößert) (*c—n* nach SARGENT).

11×12 *Q. velutina × coccinea:* dürfte nach ZABEL (= *cocc. × tinctoria* in H. D. D. G. 68. *1903*) existieren, aber noch nicht sichergestellt.

11×13 *Q. velutina × rubra:* Scheint in Pennsylv. gefunden; vgl. SARG., Silva IX, 126. *1895*.

++ B. unters. ganz kahlend o. nur achselbärtig.

+ B.-Stiele mindestens 2 cm lang.

△ B. im Mittel über 12:10 cm, Eicheln meist über 1,5 cm lang.

= B. vgl. Fig. 98 k und Fig. 104 a. Fr. wie Fig. 104 e*).

++ siehe S. 177.
. . siehe S. 176.

12. ***Q. coccinea:*** ♄. bis 30:1 m, in seltenen Fällen bis 54 m; **relativ schmal offenkronig.** Rinde vgl. *velutina*. Zw. nur jung beh., ⊙

*) Leider tritt in der SARGENTschen Darstellung die stielartig abgesetzte Cupulabasis gar nicht hervor, die gerade für *coccinea* recht bezeichnend.

± kantig, olivgrün bis bräunlich, ◎ ± glänzend grau, Kn. b: 7 mm lang, hellolivbraun, Sch. nur gewimpert; B. sehr variabel, dünn, 8—6(—22):5—13(—15) cm, im Mittel größer als *palust* meist ohne deutl. Achselbärte unters., wie wir sie bei dieser u oft sehr ähnlichen *texana* zu finden pflegen; Herbstf. glänzend lachrot, zieml. spät, die schönste aller Roteichen: Stiel 3—6 c und Fr. wie Fig. 104b—d, g—i**).

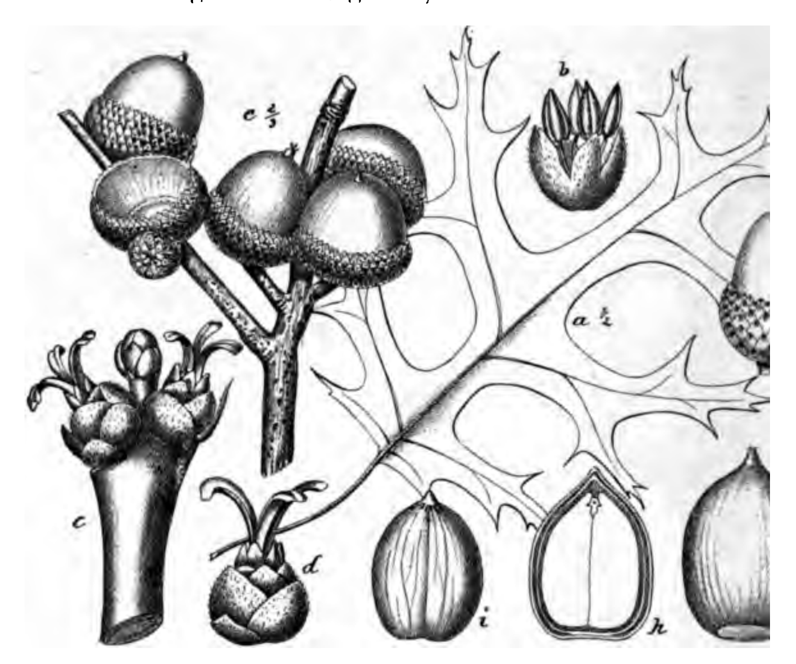


Fig. 104. *Quercus coccinea*: *a* B.; *b* ♂ Bl.; *c* ♀ Blst.; *d* ♀ Bl.; *e* F Fr. von *Q. ellipsoidalis*); *g* längliche Fr.-Form; *h* Fr. im Längsschnitt; *i* vergrößert) (*b—i* nach SARGENT).

Q. c. MUENCHH., Hausv. 254. *1770*, excl. b. [et WANGH. *1787*]. — Sc E.; scarlet o.; ch. écarlate. — N.-Am. (Maine, Ontario bis Minn., Flor., M Auf verhältnismäßig trocknen Böden. — Vgl. *rubra*, Laubf. später. — Se voller Zier-♄. Gleich *rubra* ganz hart.

12×13 *Q. coccinea* × *rubra*: *Q. benderi* BAENITZ, in Allg. Bot. Zeitsc 85; hiervon unterscheidet BAENITZ: *var. coccinoides*: B. *coccinea* ähnlich; k Cupula die Eichel bis zur Hälfte umfassend, ihr Rand nicht wulstig, ihr sti Grund einem sehr kurzen dicken Stiel aufsitzend; hierher eine *f. volvata-a* Cupula-Rand einen aufgetriebenen wulstigen Ring bildend. — *var. ru* B. *rubra* ähnlicher; Eichel nicht bis zur Hälfte von der nicht wulstig ger am Grunde sanft in den ± deutl. Stiel übergehenden Cup. umschlossen. Parkanlagen Breslaus gefunden.

12×15 *Q. coccinea* × *palustris*: ? *Q. rugelii* ZBL., H. d. D. D. G. ((*cocc. rugelii* DC., l. c. 62). Mir unbekannt, auch ZABEL vermutet nur, DE CANDOLLEsche Form diesem Bastard entspricht.

== B. vgl. Fig. 105a—b, Fr. wie i—m.

**) e zeigt die Fr. der von HILL, in Bot. Gaz. XXVII, 204. *1899*, neu benen *Q. ellipsoidalis*, die vor Allem durch die mehr ellipt. Eicheln auffällt. ferner im Gegensatz zu *coccinea* sehr glattrindig sein und in mancher Hinsicht *p* näher stehen. Hybridität dürfte ausgeschlossen sein (Ill., Mich., Minn.).

13. ***Q. rubra:*** ♄, bis 25 o. bis 50 : 1,2 m; Krone ± symmetrisch, breitästig (vgl. Habitus-Detailbild in Gard. a. For. *1891*, 341), Rinde anfangs glatt, hellgrau, später braungrau, schmal und dünnschuppig, Zw. nur ganz jung beh., ⊙ ± kantig, glänzend olivbraun, kräftig, Lent. sehr wenig auffällig, Kn. bis etwa 10 : 5 mm, hellbraun, ± beh.; B. dünn, aber festhäutig, anfangs rötlich, (8—) 12—19 (—25) : (6—) 9—12 (—16) cm, unters. z. T. achselbärtig, oben zieml. stumpf tiefgrün, Herbstf. ± tiefer o. heller orange- bis scharlachrot o. braunrot, gegen *coccinea* und *palustris* zurücktretend; bei der mir nicht näher bekannten *f. viridis* DIPP., Laubh. II. 118 *1902*, verfärben sich die B. im Herbst nicht bunt; Bl. und Fr. wie Fig. 104 c—m.

Q. r. L., Sp. pl. 996. *1753* (*ambigua* MCHX. F., Hist. arb. Am. II, 120, t. 24. *1812*). — Rot-E.; red o.; ch. rouge. — N.-Am. (Neu Schottl. bis Ontario, Minn., Flor., Kans., Texas), geht weiter nach N. als alle anderen *Quercus*, ebenso im Gebirge am höchsten. — Standort sehr verschieden; am schönsten in reichem, frischem, lehmigem Boden. — Blz. V—VI. — Frz. X—XI. — Laubf. im zeitigen Herbst. — Holz: Sp. Gew. 0,66, an das von *cerris* erinnernd, wie bei den anderen Rot-



Fig. 105. *Quercus rubra*: *a—b* B.-Formen; *c—d* ♂ Bl. u. Stb.; *e* ♀ Blst.; *f* ♀ Bl., *g* dgl. ohne involucrum, *h* im Längsschnitt vor Befruchtung; *i* Zw. mit Fr. und ♀ Bl. (oben); *k* Cupula; *l* S.; *m* Fr. im Längsschnitt (*c—h* vergrößert) (*k—m* nach SARGENT).

eichen Splint dunkler als Kernholz; viel weniger dauerhaft und fest als bei den Arten der *robur*- und *alba*-Gruppe, dagegen leichter bearbeitbar. — Nutzen: Zu den besten Park- und Alleebäumen zählend, schon seit Ende des 17. Jahrh. in Europa kult., schnellwüchsig, hart. — Forstlich dürfte ihr Anbau bei uns teilweise lohnen, da ihr Holz von Zimmerleuten, Tischlern und Böttchern gern verarbeitet wird und sie auch genügsamer als *robur* o. *alba* in ihren Ansprüchen ist, doch zeigt sie sich sehr lichtbedürftig und strengen nassen, wie trocknen kalkigen Böden gleichermaßen abhold.

13×15 *Q. rubra × palustris*: *Q. richteri* BAENITZ, in Allg. Bot. Zeitschr. *1903*. 85. Im Astbau und den tieffiederspaltigen B. an *palustris*, in der Herbstf., den größeren Fr. und der Gestalt der Fr.-Becher an *rubra* gemahnend.

△△ B. im Mittel nicht über 10 cm lang, Eicheln wie Fig. 101 a o. unter 1,5 cm lang.

= B. vgl. Fig. 102 p, Fr. etwa 1,5 cm lang, Cupula halbkugelig, 9—11 mm breit.

14. *Q. texana*: nach SMALL: kleiner ausgebreitet verästelter ♄; B. 5—10 cm lang, mit 3—7 dreieckigen o. eifg. Lappen, der Endlappen viel länger als die übrigen, Grund breitkeilig o. abgestutzt; Stiel 1—3 cm; Fr. fast sitzend, Eichel länglich o. eilänglich, 8—10 mm dick.

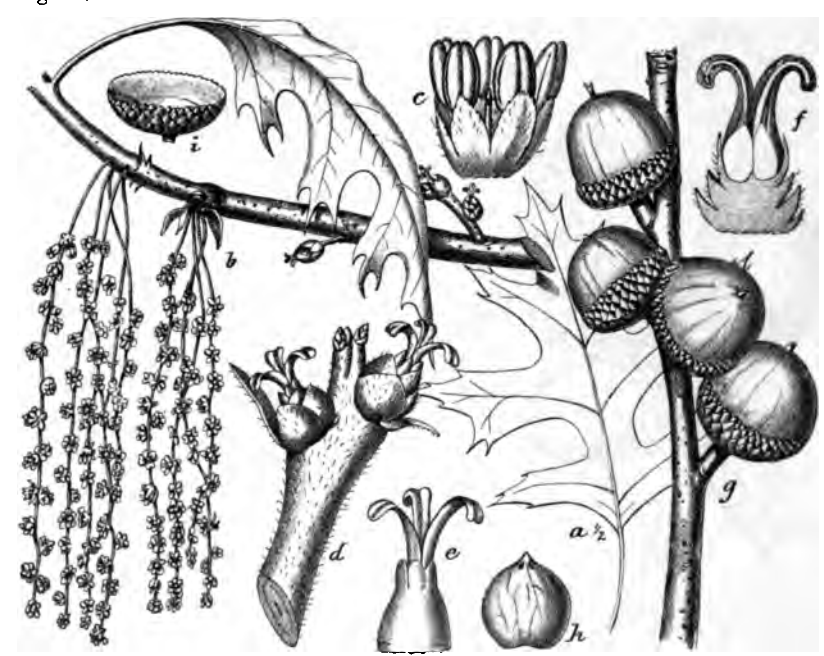


Fig. 106. *Quercus palustris*: *a* B.; *b* Zw. mit ♂ (links) und ♀ Blst. (rechts); *c* ♂ Bl.; *d* ♀ Blst.; *e* ♀ Bl. ohne invol.; *f* ♀ Bl. im Längsschnitt; *g* Frst. mit großen Fr.; *h* S.; *i* Cupula (*c*—*f* vergrößert) (*b*—*i* nach SARGENT).

Q. t. BUCKL., in Proc. Phil. Ac. *1860*. 444, non SARG. — Texas-E. — S. und W.-Texas. — Trockene o. felsige Plätze. — SARGENTS *texana* (Silva IX, 120. *1895*) ist nach SMALL identisch mit *schneckii* BRITT., Manual 333. *1901*, deren becherfg. Cupula (vgl. Fig. 101 a) meist über 18 mm breit und deren Eicheln 1,5—2,5 cm lang sind. B. 6—20 cm lang. Der ♄ wird bis 65 : 2,5 m und findet sich in den Ebenen und Prärien von Jowa bis Flor., Texas. — *Q. texana* ist in neuester Zeit eingeführt, ob echt?

== B. vgl. Fig. 98 f—g*), und Fig. 106 a; Fr. wie Fig. 106 g—o — kleiner!

*) f stammt von Expl. mit deutl. winzigen *palustris*-Fr.

15. *Q. palustris:* ♄, bis 25:0,9 m, selten bis 60:1,5 m; Krone breit-symmetrisch pyramidal, St. bis Wipfel durchgehend, Äste in fast rechtem Winkel ablaufend, unterste meist kürzer als nächstobere, im Alter Krone unregelm., locker; Äste dünn und ± geneigt, in ganz charakteristischer Weise mit kurzen Zw. besetzt (d. h. die abgestorbenen erhalten sich lange Zeit spießfg. vom ♄ abstehend, daher „Nadeleiche"); Borke dünn, vgl. Fig. 107; Zw. jung beh., ⊙ glänzend olivgrün o. bräunlich, Kn. klein, etwa 4 mm lang, hellbraun; B. beim Austrieb bronzegrün mit rötl. Rande, später beiders. lebhaft glänzend grün, 7—13:6—10 cm, vgl. *coccinea*, Herbstf. sehr spät, oft nur teilweise eintretend, tief scharlachrot; Bl. und Fr. vgl. Fig. 106; Eichel zuw. nicht über 8 mm lang.

Q. p. MUENCHH., Hausv. 253. *1770* [et DU ROI *1772*] (*rubra dissecta* LAM., Dict. 720. *1783*; *rubra ramosissima* MARSH., Arb. Am. 122. *1785*). — Sumpf-, Nadel- o. Spieß-E.; pin o.; ch. des marais. — N.-Am. (Mass. bis Wisc., Delaw., Ark., Ind.-Terr., Flor.). — Nicht in eigentlichen Sumpfgebieten, sondern am Rande feuchter Niederungen, vorzugsweise beste Böden. — Vgl. *velutina*. — Sehr raschwüchsig in Jugend, aber leider kaum über Prov. IV (III) wirklich hart.



Fig. 107. *Quercus palustris*: Borke eines starken Stammes. (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

++ B.-Stiele 0,3—1,3 cm, B. vgl. Fig. 102 k—l, Bl. u. Fr. Fig. 101 e—e'.

16. *Q. georgiana:* ♄, 1—4 m, selten ♄, bis 10:0,45 m, Borke dünnschuppig, Zw. stets kahl, Kn. eiellipt., sehr fein beh., 4—7 mm lang; B. 5,5—10(—12):2,8—6,5(—9) cm, beim Ausbruch gerötet, nur unten und am Rande beh., später oben glänzend grün, unten wenig heller und ± achselbärtig, Lappennerven 2—4, Herbstf. mehr stumpf orangescharlach.

Q. g. M. A. CURTIS, in Am. Jour. Sc. ser. 2, VII, 406. *1849*. — Georgia-E. — M.-Georgia, Ohio (leg. C. A. PURPUS *1887* ex DIPPEL, Laubh. II, 116. *1892*). — Felsige und sandige Orte. — Noch sehr selten in Kultur und kaum über Prov. IV hinaus hart.

II. Abortierte Sa. im unteren (o. mittleren) Teile der Fr., Gr. verschieden.

a. Gr. linealisch, zugespitzt, aufrecht o. zurückgebogen, Sch. der Cupula teils angedrückt, teils zurückgebogen o. wenigstens die oberen verlängert abstehend o. zurückgebogen. b. siehe S. 187.

Subgenus b. *Cerris* OERST.*), l. c. 74. — B. sommer- o. winter-

*) Ich verzichte hier auf jede Sektionseinteilung, da sich eine Anzahl sehr differenter Arten hier drängen, die unter Berücksichtigung der nächstverwandten in eine ganze Anzahl von Sekt. zu gliedern wären.

o. immergrün, stachelspitzig-buchtig gezähnt o. gesägt o. spitz-fiederlappig, Fr.-Reife 2-jährig, nur bei *suber* 1-jährig.

○○ siehe S. 181.

○ B. meist über $2^1/_2:1$, Seitennerven kaum unter 8—10. Cupula-Sch. nie sämtlich lineal und ± zurückgebogen.

✳ B.-Stiel 0,5—2 cm.

+ Fr. vgl. Fig. 109b, B. vgl. Fig. 108d, Seitennerven 10—19.

17. *Q. serrata:* ♄—♄, bis 13 m, Borke dick, tief längsrissig, Zw. jung beh., ⊙ olivbraun, kahl, B. 6—16:2—3,2 cm, an Lohden verkehrteilänglich bis 20:6 cm, Grund dann ± herzfg., jung oben ± anliegend steif hell beh., unten auf Nerven und Rand dgl., auf Fläche aber bräunlich kurzzottig, büschelhaarig-achselbärtig, zuletzt oben kahl, glänzendgrün, unten lebhaft hellgrün, nur noch sehr verstreut beh.*), Stiel 0,5 bis 1,2 cm; Bl. vgl. Fig. 109a—a¹, Fr. zu 1—2.

Q. s. THBG., Fl. jap. 176. *1784.* — Kastanien-E.; japonese silkworm o. — Japan (Kiushiu bis Honshu). — Bes. an Südhängen der Gebirge. — Blz. V. — Frz. X. — Schöne Art, deren Anpflanzung in geschützten Lagen bis Prov. IV—III zu empfehlen.

++ Cupula-Sch. vgl. Fig. 109e—f.

△ Fr. vgl. Fig. 109e, B. wie Fig. 108e, Seitennerven 6—12, Neb. meist bleibend.

18. *Q. castaneaefolia:* ♄, bis 25:1 m, Borke glatt, Zw. jung zartfilzig, ⊙ kahl o. mit feinen Haarresten, stumpfkantig, gleich den ⊙ mit ∞ hellen höckerfg. Lent., B. 7—15:3—5(—6) cm, Grund selten rundl. bis seicht herzfg., obers. im Alter kahl, glänzendgrün, unters. hellgrün, jung dichter, später schwach grauweiß büschelhaarig, zuw. bis auf Nerven kahlend (*f. glabriuscula* DC., Prodr. XVI, 2, 50. *1864*), Stiel 0,5—2 cm; Bl. vgl. Fig. 109c—d¹, Fr. zu 1—3.

Q. c. C. A. MEYER, Verz. kauk. Pflz. 44. *1831.* — Kastanienblatt-E.; ch. à feuilles de châtaignier. — N.-Pers., S.-Kauk. — Für Prov. V—VI zur Anpflanzung zu empfehlen.

△△ Fr. vgl. Fig. 109f, B. wie Fig. 108f, Seitennerven 10—15, Neb. abfällig.

19. *Q. libani:* sparriger ♄ bis 10 m hoher ♄, Zw. nur jung sehr fein beh., bald kahl, stark kantig, bräunl., mit ∞ feinen Lent., Kn. stumpfkantig, eispitzig, 4—6 mm lang, Sch. ∞, gewimpert; B. 4—9,5:1—3,5 cm, Basis rundl.-ausgeschweift, doch immer ein Wenig am Stiel vorgezogen, oben fast stets kahl, unten teils durchaus verstr. fein büschelhaarig (Lupe!) o. nur auf Nerven etwas beh., ± fein achselbärtig; Stiel 0,8—1,8 cm; ♂ Bl. ähnlich voriger; Eicheln fast ganz eingeschlossen.

Q. l. OLIV., Voy. II, 290, t. 32. *1807.* — Libanon-E. — Gebirge Syriens, Ciliciens. — Sehr variabel und in ihren Formen noch nicht genau studiert. Scheint bis Prov. IV—V hart zu sein.

✳✳ B.-Stiel 0,2—0,3 cm, B. vgl. Fig. 117a, Seitennerven 7—12.

20. *Q. macedonica:* Habituell *Q. libani* sehr ähnlich, ⊙ Zw. olivbraun, fein mehlig beh., Lohden kahler, an diesen Kn. größer, sonst

*) Die keineswegs mit *serrata* zu vereinigende *chinensis* BGE., Enum. Pl. chin. 61. *1831*, ist unters. dicht weich büschelhaarig. Sie heißt richtiger *bungeana* FORB., in Jour. Bot. *1884*. 83, da ABEL bereits in Narr. Jour. China 165. *1818* eine *Q. chinensis* publiziert hat.

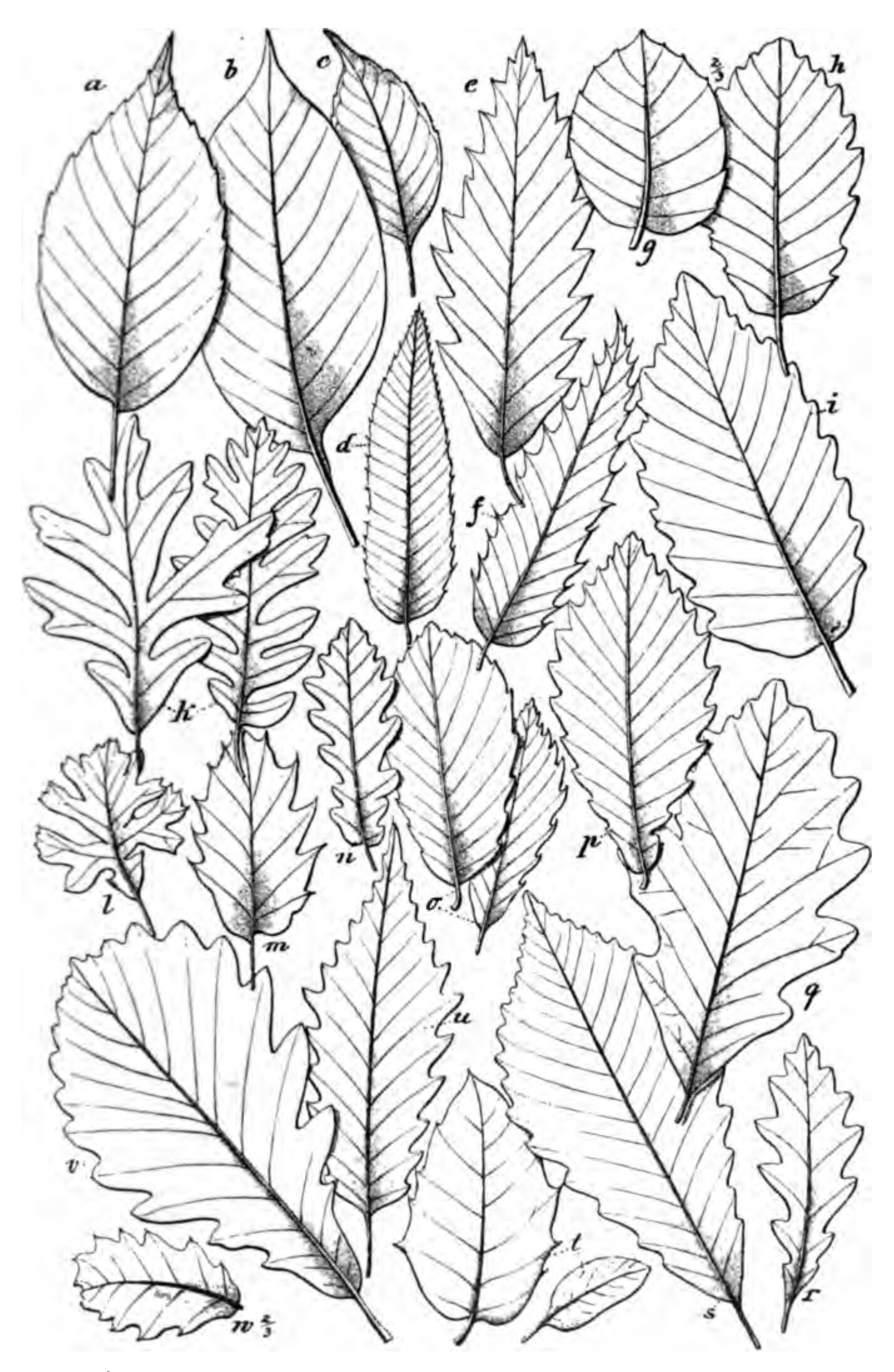


Fig. 108. *Quercus* und *Pasania*: B.-Formen: *a glauca* (kleines B.) — *b acuta*. — *c Pas. cuspidata*. — *d serrata*. — *e castaneaefolia*. — *f libani* (großes B.). — *g alnifolia*. — *h lusitanica*. — *i mirbeckii*. — *k toza*. — *l ehrenbergii*. — *m aegilops*. — *n dschorochensis*. — *o glandulifera*. — *p grosseserrata*. — *q platanoides* (*bicolor*). — *r gambelii*. — *s michauxii*. — *t chrysolepis*. — *u acuminata* (*castanea*). — *v macranthera*. — *w fruticosa* (alles knapp $^1/_2$ nat. Gr.) (Original).

2—3 mm lang, abstehend, hellbraun, Sch. gewimpert; B. 3—7(—9):1,5 —2,5(—3,5) cm, Basis leicht herzfg. bis keilig, Spitze ± stumpf, obers. zuletzt glänzend grün, sehr fein verstr. beh., unters. dünn und sehr fein (Lupe!) leicht bräunlich mehlig zottig (es scheint auch eine stärker beh. Form zu geben); Fr. (nach Expl. aus S.-Ital.): Cupula 3 cm Dm., 2,5 cm hoch, unterste (kürzeste) Sch. ± angedrückt o. ganz leicht abstehend, mittlere schmallänglicher, zurückgebogen, oberste ± schmäler, aber kaum länger, aufrecht o. leicht abstehend, alle fein beh., Eichel hellbraun, nur auf der vertieften Spitze beh., reichlich $^1/_2$ eingeschlossen, bis 3,5:2,2 cm.



Fig. 109. *Quercus*; *a*—b^1 *serrata*: *a* ♀ Bl. und N.; a^1 Stb.; *b* Frst.; b^1 Eichel. — *c*—*e castaneaefolia*: *c* ♀ Bl. und N.; *d* ♂ Blh.; d^1 Stb.; *e* Fr. — *f. libani*: Fr. — *g*—g^1 *alnifolia*: *g* Stb.; g^1 Fr. — *h ehrenbergii*: Fr. — *i mirbeckii*: Fr. — *k lusitanica*: Fr. — *l*—*l''* *toza*: *l* ♀ Bl.; *l'* ♂ Blh. und Stb.; *l''* Fr. (*a*—a^1, *c*—d^1, *g*, *i*, *l*—l^1 n. d. Nat.; *b*—b^1 n. SHIRASAWA; *e*, *f*, g^1, *h*, l^2 n. KOTSCHY; *k* n. HOOKER).

Q. m. DC., Prodr. XVI, 2, 50 *1864* (*Q. ostryaefolia* BORB., in Erdész. Lap. XXVI, 932. *1887* *)). — Mazedonische E. — Mazed., Montenegro, Albanien; SO.-Ital. — Mir aus den Kulturen nicht echt bekannt geworden, wohl nur für Prov. V—VI geeignet. Herr ZABEL schreibt mir jedoch, daß bei ihm in Gotha junge Pfl., die er von aus Gallipoli (leg. PERONA) erhaltenen S. erzogen, sich als zieml. hart zeigen.

*) Nach dem mir vorliegenden, in Prov. Bari gesammelten Expl. ist diese süditalienische Form mit der typ. *macedonica* ganz identisch. MATTEIs Angaben in Riv. Ital. *1889*. 172 haben mich nicht vom Gegenteil überzeugen können.

○○ B. meist nicht über 2:1, Seitennerven nicht über 6, o. sonst B. und Fr. wie Fig. 110.

* B. sommer- o. wintergrün, vgl. Fig. 108l—m und Fig. 110.

** siehe S. 183.

\+ B. nicht o. wenig länger als breit (Fig. 108l), Cupula-Sch. durchaus aufrecht (Fig. 109h).

21. ***Q. ehrenbergii:*** ♄ bis mäßig hoher breitkroniger ♄, Borke weniger rissig, braungrau, warzig; Zw. jung gleich Kn. dick gelbgrau filzig, auch ◎ Zw. noch ± beh.; B. 4—6:2,5—4—6(—6,5) cm, vielgestaltig (an *Crataegus orientalis* gemahnend), spät abfällig, beiders. ± büschelhaarig-filzig, oben stark kahlend, tiefgrün, unten graugrün; Bl. mir unbekannt.

Q. e. KOTSCHY, Pl. exsicc. Cilic. No. 393. *1853* [et Die Eich. Eur., t. XV. *1862*]. — Gebirge Cilic., Libanon, Antilibanon. — Kaum in Kultur. Vielleicht Prov. VI.

\+\+ B. deutlich länger als breit, Cupula-Sch. alle o. nur oberste zurückgebogen.

△ B. vgl. Fig. 108m, Zähne ± langgrannig, Cupula bis etwa 3,5 cm Dm., Sch. breit, nur schmälere oberste zurückgebogen, Eichel bis etwa 4,5:2 cm.

22. ***Q. aegilops:*** ♄, bis 25 m; Zw. wie vorige; B. 6—12:3—7 cm, jung beiders. dicht sternfilzig, dann stärker kahlend als vorige, Textur derber, mehr lederig; Stiel 1,5—3 cm; Fr. einzeln, sitzend, Eichel mindestens 1/2 frei.

Q. a. L., Sp. pl. 996. *1753*. — Ziegenbart- E. — S.-Ital., Griechl., Or. — Der Formenkreis dieser Art ist noch recht wenig gesichtet, es dürften sich auf Grund der Fr.-Charaktere 4—5 Arten festhalten lassen, die jetzt als Formen o. gar Synonyme hierher gestellt werden. — In Kultur sah ich nur im Hort. SIMON-LOUIS ein junges Pflänzchen, welches hierher gehören dürfte; was ich sonst als *aegilops* erhielt, war *cerris*. Wohl nur für Prov. VI—VII geeignet.

△△ B. und Fr. vgl. Fig. 110, Grannenspitzen der Zähne höchstens 1 mm lang.

23. ***Q. cerris:*** ♄—♄, bis über 35:1,5 m, Habitus *robur* ähnlich, aber Krone lockerer, nicht so mächtig, Borke schwärzlicher, dick wulstiger (Fig. 111), ⊙ Zw. ± furchigkantig, ± filzig und soweit kahl glänzend olivgrün o. bräunlich, erst an ◎ grauen die Lent. auffälliger, Kn. vgl. Fig. 112 d—h; B. oben meist ganz kahlend, tiefgrün, unten wenigstens auf Nerven ± beh. bleibend, an Lohden Beh. stärker, äußerst variabel (vgl. Fig. 110), lederig-häutig; Herbstf. gelbbraun, Neb. borstlich filzig, bleibend; Blst. ♂ bis 8 cm lang, ♀ 1—4-blütig; Fr. sitzend o. kurz gestielt, braun, an Spitze filzig, bis 3 cm lang, 1/2—2/3 frei, Becher filzig.

Die Gartenformen, soweit sie nicht hybrider Natur, sind belanglos o. noch nicht klargestellt. Es seien nur erwähnt: *var.* **a.** *typica* LOUD., Arbor. III, 1847. *1844*. B. spitzlappig (Fig. 110a), hierher: *f. laciniata* [PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 636. *1864*], B. fiederspaltig spitzlappig. — *f. argenteo-variegata:* B. ± weißbunt. — *f. aureo-variegata:* B. ± gelbbunt. — **b.** *austriaca* LOUD., l. c. 1848 (*Q. austr.* WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, 454. *1805*). B. seicht lappig (Fig. 110b, d), an Stocklohden wie c, aber auch an alten Pfl., dann identisch mit *f. haliphlaeos* [LAM., Encycl. I, 7, 18. *1783*] (*Q. tournefortii* WILLD., l. c. 455). — **c.** *pendula* NEILL, in LOUD., l. c. 1847. Zw. ± überhängend.

Q. c. L., Sp. pl. 997. *1753* (*crinita* LAM., Encycl. I, 718. *1783*; *echinata* SALISB., Prodr. 393. *1796*). — Zerr- o. österreichische E.; turkey or bitter or mossy-cupped o.; ch. chevelu ou lombard. — I. G. D. fehlend, OU. zerstreut in Mähr., Nied.-Östr., Steierm., Krain, Istr., Ung., Sch. nur Tess.; sonst S.- und SO.-Eur. —

Standort: Bergwälder, bis etwa 700 m. — Blz. V, Laubausbr. Mitte IV bis Anf. V, Frz. IX (2. Jahr), B.-Fall X—XI; Durchschnittsalter: 200 Jahre, wird etwa im gleichen Alter wie *robur* mannbar. — Holz: deutl. rotbraun, härter und dichter als



Fig. 110. *Quercus cerris*: *a—d* B.-Formen (2/3); *e* ♀ und *f* ♂ Bl.; *g* Stb. von vorn; *h* Frst.; *i* halbe Cupula im Längsschnitt; *k* Eichel (*i* nach KOTSCHY, *e—h*, *k* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

bei *robur*-Gruppe, aber von geringerer Dauer, doch sehr brennkräftig, sp. Gew. 0,85. — Nutzen: Schöner Parkbaum, soweit winterhart, sonst *robur* forstlich und industriell weit nachstehend. Sie liebt offene Lagen mit tiefgründigem, nicht zu leichtem Untergrund. Als Brennholz der Buche fast gleichwertig. Da Fr. ziemlich groß, brauchbar als Futter.

23×27 *Q. cerris* × *suber*: *Q. lucombeana* HOLW., in Philos. Trans. LXII. 128. *1772* (*Q. exoniensis* LODD., Cat. *1836*). ♄, aufrecht breitpyramidal, nach LOUDON bis 25 : 1,8 m, Borke ± stark korkig. B. vgl. Fig. 119 c, ± lederig, ± wintergrün, oben zuletzt fast kahl, unten ± grauweißfilzig. — Bl. und Fr. sind mir unbekannt, ich habe auch von B. noch nicht genug gutes Material gesehen, aber eine genaue ver-



Fig. 111. *Quercus cerris*: Borke eines 1 m starken Stammes. (Orig. n. C. K. SCHNEIDER.)

gleichende Betrachtung der Haarformen hat mir gezeigt, daß die Annahme *ilex* × *cerris* unhaltbar, überdies ist *ilex* eine viel weiter von *cerris* abstehende Art, als *suber* und ebensowenig, wie es Bastarde *cerris* × spec. sect. *Robur* gibt, wird es Hybriden *cerris* × *ilex* geben, denn die Arten des Subgenus *Cerris* kreuzen sich schwerlich mit denen von *Lepidobalanus*. Alle *cerris* × *pubescens* AUCT. gehören ins Reich der Fabel! — *Q. fulhamensis* LOUD., Arbor. III, 1850. *1844* (*cerris var. dentata* WATS., Dendr. brit. II, t. 93. *1825*, non *dentata* THBG.) scheint nur eine weitere Form der Kreuzung *cerris* × *suber* mit mehr runder Krone, glatterer Borke und kahlerem Laube. Ich bitte alle Interessenten um gütige Überlassung von Bl.- und Fr.-Material dieser mir noch fraglichen Hybriden!

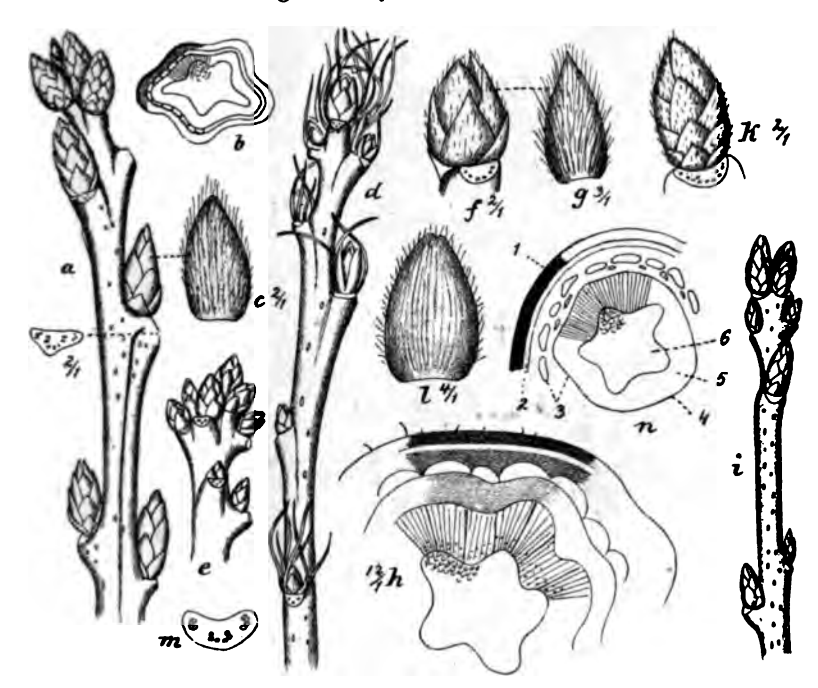


Fig. 112. *Quercus: a—c conferta: a* ⊙ Zw., *b* dgl. im Q.-Schn., *c* Kn.-Sch. — *d—h cerris: d* ⊙ Zw., *e* dgl. mit Kn. ohne Neb., *f* Kn., *g* Kn.-Sch., *h* Zw.-Q.-Schn. — *i—n lanuginosa (pubescens): i* ⊙ Zw., *k* Kn., *l* Kn.-Sch., *n* Zw.-Q.-Schn. *1—6* vgl. Fig. 73 *l* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

** B. immer- (o. winter-)grün, meist dicklederig.

+ Sch. der Cupula sämtlich zurückgekrümmt o. ± stachelspitzig abstehend. ++ siehe S. 185.

△ B. (Fig. 108 g) unten dicht braungelbfilzig, Fr. vgl. Fig. 109 g¹.

24. ***Q. alnifolia***: sparriger ħ—ħ, St. mit aschgrauer, warziger Rinde, junge Triebe dicht gelbgrau büschelhaarig, ⊙ nur noch schwach filzig; B. 2—5 : 1,8—4,5 cm, zuw. verkehrt-eifg., Grund meist leicht herzfg. o. breit gerundet, obers. tief olivgrün, fast ganz kahlend, unters. die 5—7 Seitennerven trotz Beh. deutl., Stiel 0,4—1 cm; Blst. gleich Zw. beh., A. vgl. Fig. 109 g.

Q. a. POECH, Enum. pl. Cypri 12. *1842* (*Q. cypria* JAUB. et SPACH, Illustr. pl. or. I, t. 56. *1843*). — Erlen-E.; ch. à feuilles d'aune. — Gebirge Cyperns. — Als Unterholz in Kiefernwaldungen. — Hält nach KOTSCHY in Heimat dort aus, wo im Winter einen Monat lang Schnee liegt. Also für Prov. VI—VII wohl versuchswert.

△△ B. unten hellgelblich o. grau- o. weißgrau beh. o. kahlend.
= B. 4—9:2—4,5, Stiel 0,5—1 cm (Fig. 113c—d), Fr. wie g—h.

25. *Q. pseudosuber:* ♄ o. kl. knorriger ♄, bis 12 m, im Habitus vgl. *suber*, doch Korkrinde viel schwächer, Äste grau, gestreckt, mit vielen B.-N.-Wülsten; Zw. bräunlichgrau filzig; Kn klein, rundlich; B. dünnlederig, oben tiefgrün, nur mit Lupe feine Haare erkennbar, unten hellgraufilzig, zuw. nur wintergrün; ♂ Blst. bräunlichfilzig; Fr. fast sitzend, Becher graufilzig.

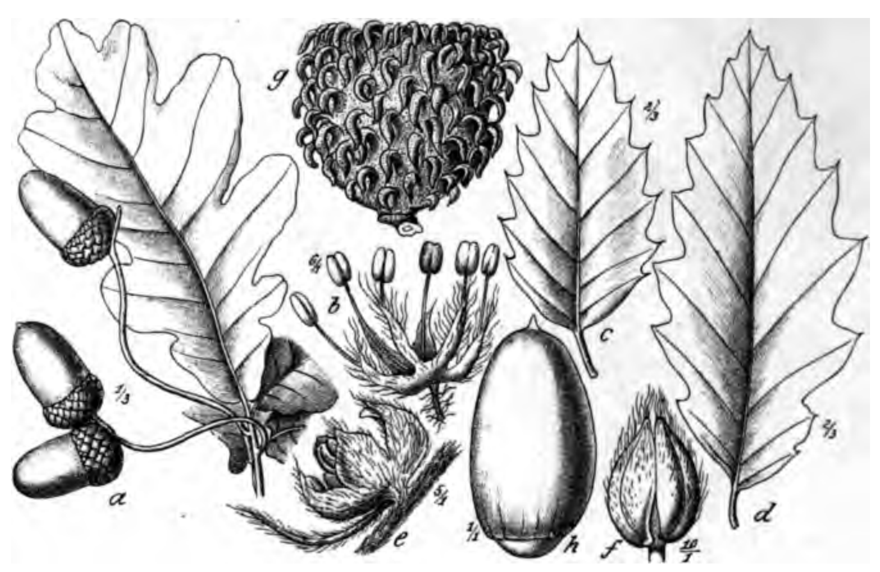


Fig. 113. *a—b Quercus haas: a* B. mit Frst.; *b* ♂ Bl. — *c—h Q. pseudosuber: c—d* B.-Formen; *e* ♂ Bl. und *f* Stb.; *g—h* Cupula und Eichel (*a—b, e—f* nach KOTSCHY, sonst Original).

Q. p. SANTI, Viagg. M. Amiata I, 156, t. 3. *1795* (? *hispanica* LAM., Enc. méth. I, 712. *1783*; *aegylopifolia* PERS., Syn. pl. II, 570. *1807*; *fontanesii* GUSS., Ind. sem. Bocc. 10. *1826*). — Falsche Kork-E.; false-cork o.; ch. faux Liège, Douino. — I. G. nur O. Istr. (bei Pola, Volosca), Dalm.; sonst S.-Frankr., S.-Ital., Montenegro, Alban., Rhodos. — Standort: trockne, sonnige Hügel, hie und da im Laubwald eingesprengt. — Blz. IV—V; Frz. Herbst. — Als Zier-♄ wohl belanglos; Rinde zur Kork- und Gerbstoffgewinnung nicht brauchbar.

== B. 1—5:0,5—2,5, Stiel 0,1—0,4 cm (Fig. 114f), Fr. wie a—b.

26. *Q. coccifera:* meist sparriger, bis 2 m hoher ♄, selten ♄; Rinde hell, kaum rissig im Alter, sonst glatt: Zw. jung fein bräunlich sternhaarig, Kn. braun, klein, fast kahl; B. starr lederig, buchtig-wellig, meist sehr stachelig, oben kahl, glänzend sattgrün, unten fein gelblich-graufilzig o. ± kahlend; Blst. sternfilzig, Bl. vgl. Fig. 114c—e; Fr. von wechselnder Größe, bis 3 cm lang, oberste aufrechte Schuppen weich.

Q. c. L., Sp. pl. ed. II, 1413. *1763* (*pseudococcifera* WEBB., It. hisp. 15. *1838*, non DESF.; *mesto* BOISS., Voy. bot Esp. II, 519, t. 166. *1845*; *anodonta* BORB., in Erdesz. Lap. XXVI, *1887*). — Kermes-E., kermes or berry-bearing o.; ch. aux kermes. — I. G. nur O. S.-Istr. u. Dalm. (Neresi, Sabbioncello); sonst Medit. — Sonnige trockene Lagen. — Blz. IV—V; Frz. Herbst; Holz: sehr hart, dicht, Sp.-Gew. 1,07 (lufttrocken). — Nutzen: Für unser Gebiet kaum von Bedeutung.

In Heimat Holz u. Rinde u. Fr. (für Mast) geschätzt. Wurz. liefern wertvolle Lohrinde (Garouille), sie hat 20 % mehr Tanningehalt als *sessilis*. — Die auf dieser Art lebende Kermesschildlaus (*Coccus* [*Lecanium*] *ilicis* L. liefert den Kermesfarbstoff (unechte Cochenille).



Fig. 114. *a—f Quercus coccifera: a—b* Fr.-Formen; *c* Stb.; *d* ♀ und *e* ♂ Bl.; *f* B. — *g—l Q. ilex: g* ♂ Bl. und Stb. (*h*); *i* ♀ Bl.; *k* ♀ Blst.; *l* Fr. (*a—e, k* nach HEMP. et WILH.; *g—i, l* nach KOTSCHY, *f* Original).

26×31 *Q. coccifera* × *ilex*: SAPORTA, in Compt. rend. ac. sc. Paris *1877*. 244. Mir sehr fraglich! Nicht gesehen.

++ Cupula-Sch. sämtlich aufrecht.

△ Fr.-Reife 2-jährig, Fr. vgl. Fig. 115d, B. wie f—g, zuletzt kahl o. fast kahl, beiders. ± glänzend grün.

27. ***Q. wislizeni****): ♄—♄, o. zuw. ♄ bis 25:1,8 m; Borke alter St. dickschuppig; Zw. jung beh., ⊙ kahl o. fast kahl, glänzend rotbraun, Lent. fein, ∞; Kn. hellbraun, fast kahl, 3—4 mm lang; B. dünn lederig, zuw. ganzrandig, feine Nervatur deutl., bes. obers., 1,5—15:1—4,5 cm, Stiel 0,4—1,5 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 115.



Fig. 115. *Quercus wislizeni: a* ♂ Bl. von oben, *b* Stb., *c* ♀ Bl., *d* Fr., *e* Eichel, *f—g* B. (Original).

*) Diese Art und *agrifolia* sind vielleicht richtiger zu *Erythrobalanus* zu stellen. Sie zeigen manche Analogien untereinander, wie wir sie zwischen *Q. suber* und *occidentalis* beobachten.

Q. w. DC., Prodr. XVI, 2, 67. *1864.* — Lebens-E.; live o. — Kaliforn. (Küstenregion bis zu den niederen Hängen der Sierra Nevada). — Wohl noch nicht in Kultur. Für Prov. VI—VII zu erproben.

△△ Fr. Reife einjährig.

= Fr. vgl. Fig. 116f, B. wie g—h, unterseits meist stark kahlend, aber achselbärtig und ± glänzend hellgrün.

28. ***Q. agrifolia:*** zuw. niedergestreckter ♄—♄, o. auch bis 30: 2,1 m, kurzstämmig, Borke dick, Krone rundlich; erst ◎ Zw. ganz kahlend; B. 2—16: 1,5—9 cm, derblederig, Rand meist zurückgebogen, hfg. ähnlich einer großen *coccifera*, obers. sattgrün; Stiel 0,7—7 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 116.

Q. a. NÉE, in Ann. Cienc. Nat. III, 271. *1801* (*berberidifolia* LIEBM., in Overs. Dansk. Vid. Selsk. Forh. *1854.* 172). — Kaliforn. (Küstenland u. im Gebirge bis 700 m). — Sanddünen, Täler etc. — Vgl. *wislizeni.*

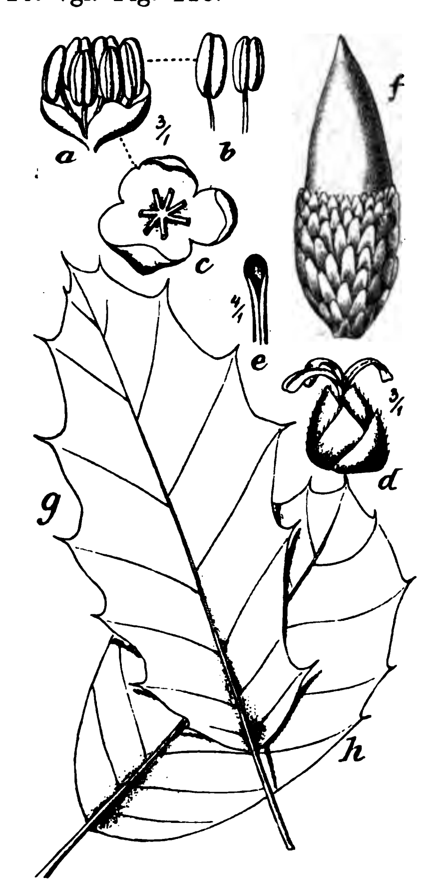


Fig. 116. *Quercus agrifolia: a* ♂ Bl., *b* Stb., *c* P. von oben, *d* ♀ Bl., *e* N., *f.* Fr., *g—h* B. (Orig.).

== Fr. vgl. Fig. 117k, B. wie c—d, unters. meist leicht grauweiß überzogen bleibend.

29. ***Q. suber:*** ♄—♄, bis 16 m; Krone breit und locker, kurz über der Erde in mehrere Äste aufgelöst; Rinde anfangs glatt, rostbraun, bald korkig, in dicken Platten sich ablösend; Zw. gelbgraufilzig; Kn. klein, stumpflich, filzig; B. zuweilen fast ganzrandig, sonst Zähne meist kürzer und weniger scharf als bei *coccifera*, Beh. zuw. bis auf Rippe unten verschwindend; ♂ Blst. bis 4 cm lang, graufilzig, ♀ 1—3-blütig; Fr. fast sitzend, etwa $^1/_2$ frei.

Q. s. L., Sp. pl., 995. *1753* (*suberosa* SALISB., Prodr. 392. *1796; bivoniana* GUSS., Fl. sicul. syn. Vol. II, 604. *1844; subera* ST. LAGER, in Ann. soc. bot. Lyon VII, 133. *1880*). — Kork-E.; cork tree; chêne Liège, Surier. — I. G. nur O. Istr. (Kaiserwald b. Pola); sonst SO.-Frank., Span., Ital., N.-Afr. — Sonnige, trockene Lagen. — Blz. IV—V, Frz. Herbst. — Da sie nur bis —10° C. aushält, für uns belanglos. In Heimat sehr wertvoll wegen Korkrinde, auch innere Rinde treffliches Gerbmaterial (bis 15 % Tanningehalt). Holzwert = *ilex.* — Über die Korkgewinnung sei noch bemerkt, daß die normale Korkrinde, der sog. ♂ Kork (liège mâle), hart und wenig elastisch, also geringwertig ist. Die ♄ werden vom 20.—25. Jahr an (im VII—VIII) geschält, wobei Rindenparenchym freigelegt wird, welches den brauchbaren, weichen Kork (♀ Kork, liège fémelle) erzeugt, dessen Schälung alle 8—10 Jahre wiederholt werden kann, bis ♄ etwa 150—200 Jahre alt*). — Fr. Viehfutter.

*) Vgl. sonst Dr. E. A. MÜLLER, Über die Korkeiche. Wien *1900* (aus Abh. K. K. Geogr. Ges. Wien *1900*, No. 7).

Dieser Art steht sehr nahe die so hfg. mit ihr verwechselte *Q. occidentalis* GAY, in Ann. sc. nat. sér. 4, VI, 242. *1856*, die sich aber vor allem durch 2-jährige Fr.-Reife unterscheidet. Es scheint hier ein ähnliches Verhältnis zu sein, wie zwischen *Q. phellos* und *Q. pumila*, denn daß *suber*, wie BOISSIER (Flor. or. IV, 1168. *1879*) angibt, zu *ilex* zu stellen sei und N. wie die Arten von *Lepidobalanus* habe, konnte ich nicht bestätigt finden. Sind auch die N. von *suber* kürzer als bei *occidentalis* o. *pseudosuber*, so doch (vgl. Fig. 117 f) von den *ilex*-N. (vgl. Fig. 114 k [i ist ungenau!]) gut verschieden. Allerdings bedürfen alle Arten aus dem Verwandtschaftskreise der *suber* o. *ilex* noch gründlicher vergleichender Untersuchungen.



Fig. 117. *a Quercus macedonica*: B. — *b—l Q. suber* und *occidentalis* (mit!): *b* junger Frst.; *c—d* B.-Formen; *e* ♂ Blst. z. T.; *f* ♀ Blst.; *g* ♀ Bl.!; *h* ♂ Bl.!; *i* Stb. von vorn!; *k* Fr.!; *l* Eichel (*b, f* nach HEMP. et WILH., *e, g—k* nach KOTSCHY, sonst Original).

29×31 *Q. suber* × *ilex*: als solche gilt *Q. morisii* BORZI, Fl. for. Ital. *1880*. Mir unbekannt und sehr zweifelhaft.

b. Gr. kurz, fast vom Grund aus nach vorn verbreitert, an Spitze abgerundet, Sch. der Cupula meist sämtlich aufrecht, angedrückt, plötzlich zugespitzt, selten oberste verlängert, schmal linealisch, ± zurückgebogen.

Subgenus c. *Lepidobalanus* sensu OERST., l. c. 65. — B. meist sommer-, seltener winter-, selten immergrün, meist buchtig stumpflappig, seltener stachelspitzig-zähnig o. ganzrandig. Fr.-Reife 1-jährig, seltener 2-jährig.

Sekt. 1. *Ilex* OERST., l. c. 69, ex parte. B. immergrün, dick-lederig. Fr.-Reife 1- o. 2-jährig.

Sekt. 2 siehe S. 190.

○ Fr.-Reife 2-jährig, Fr. wie Fig. 131 o, B. wie Fig. 108 t.

30. *Q. chrysolepis:* ♄, z. T. ± niedergestreckt o. ♄, selten ♄, bis 15:1,5 m, Krone breit, buschig, ± überhängend, Rinde erst spät deutl. borkig; Zw. jung dicht, bis ⊙ ± gelbgrau beh., Kn. 3—4 mm lang, rundl.-eifg., kurz beh.; B. 2,5—4—8:1,3—2,2—3,2 cm (bei *var. vaccinifolia* ENGLM., in Trans. St. Louis Ac. II, 393. *1876*, nur bis 2:1 cm, vgl. Fig. 108t rechts) anfangs oben verstr. büschelhaarig und ± braundrüsig, unten dicht beh. mit ∞ Drüsen, später oben tiefgrün, kahl, unten ± beh. bleibend, erst im 2. Jahre kahlend, dann ± bläulichgrau, Grund seicht herzfg. bis rundl.-keilig, Seitennerven 6—10; Stiel 0,2—0,8 cm; Bl. und Fr. wie Fig. 131n—o, gleich den B. sehr variabel. Fr. zu 1(—2).

Q. ch. LIEBM., in Overs. Dansk. Vid. Selsk. Forh. *1854*. 173 (*Q. vacciniifolia* KELLOG. in Proc. Cal. ac. I. 96. *1855*). — Goldschuppige E.; live or maul o. — S.-Oreg. bis SW.-Sierra Nev. in Kalif. — Nach C. A. PURPUS bes. in der sog. Chapparalregion zwischen 900—1300 m als ♄, bis 2600 m als ♄. — Für Prov. V—VI zu erproben. — Vgl. Vegetationsbild in Gard. a. For. *1892*. 127.

○○ Fr.-Reife 1-jährig.

✳ B. unten bleibend beh., wie Fig. 118, Fr. wie Fig. 114l.

31. *Q. ilex:* ♄—♄, bis über 20 m; als ♄ kurzstämmig, sparrig u. breitkronig, knorrig; Rinde glatt, aschgrau, zuletzt kleinschuppig; Äste bräunlich, ± warzig; Zw. jung gelbbraunfilzig; Kn. klein, stumpf-

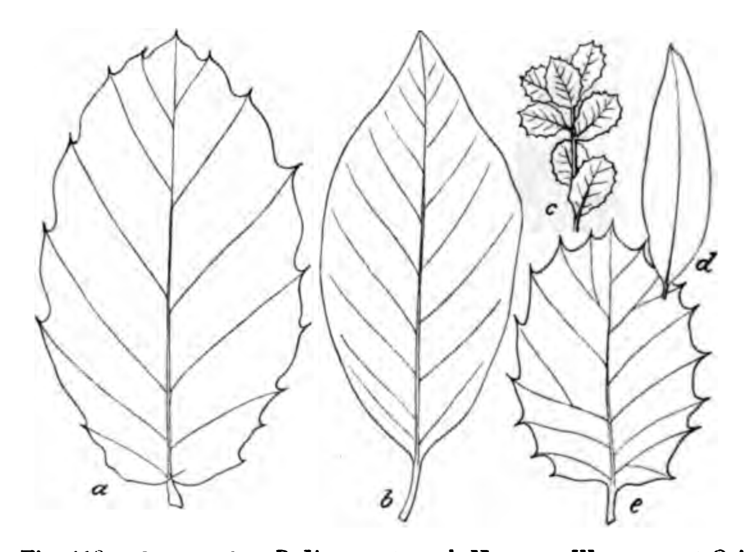


Fig. 118. *Quercus ilex:* B.-Formen (*c* nach HEMP. et WILH., sonst Original).

lich, beh.; B. äußerst variabel, 1—7,5:0,3—5 cm, oben beh. bis kahl, sattgrün, unten ± bleibend filzig weißgrau, größere in Textur dünnlederig, an Lohden derber, schärfer gezähnt, was auch bei *suber* der Fall ist; Stiel 0,6—1,5(—2) cm; Blst. ♂ 4—6 cm lang, ♀ langgestielt; Fr. sitzend, bis 3,5 cm. — Auf die noch sehr der Untersuchung bedürftigen Varietäten kann hier nicht eingegangen werden.

Q. i. L., Sp. pl. 995. *1753* (*grammuntia* L., l. c.; *sempervirens* MILL., Gard. Dict. ed. VIII, No. 3. *1768*; *ballota* DESF., in Mém. ac. Paris *1790*, 393; *ilicifolia* SALISB., Prodr. 392. *1796*; *pseudoilex* CHATIN, in Bull. Soc. bot. France XVI, 22. *1869*). — Immergrün- o. Stein-E.; common evergreen or holm o.; ch. yeuse ou vert. — I. G. nur O. S.-Tirol, bei Triest u. dalmat. Insel Arbe; sonst Medit. — An

Zusammensetzung der Macchien stark beteiligt. — Blz. IV—V. Frz. Herbst. — Holz: sehr hart, schwer, dauerhaft, nach dem Kern zu $\pm$ gebräunt, nicht deutl. ringporig, sehr brennkräftig, sp. Gew. 1,04. — Wird mit 12.—15. Jahr mannbar. — Von allen typisch medit. Eichen die wertvollste und härteste. Bis Prov. V in günstigen Lagen noch gärtnerisch verwendbar. — Forstlich verdient sie im Süden des Gebietes alle Beachtung und dürfte bei rationeller Kultur nutzbringend genug sein, zumal sie mit steinigen trocknen Lagen vorlieb nimmt; in S.-Frankr. Anbau bereits erfolgt; — Holz industriell geschätzt, bes. Wurzelstock von Tischlern; es muß am besten vor dem Trocknen 1—2 Jahre im Wasser liegen, sonst stark reißend. — Rinde zum Gerben (etwa 7,25 % Tanningehalt).

** B. wie Fig. 119h, unten ebenfalls ganz kahlend.

31a. ***Q. phillyraeoides:*** sparriger ♄—♄, sehr selten bis 10: 0,7 m, Zw. jung beh., auch ⊙—⊙ noch $\pm$; B. 2,5—4—6,5:1,2—2—2,2—2,5 cm, jung unten und auf Rippe beiders. $\pm$ gleich Zw. beh., später nur Rippe am Grunde (bes. oben) $\pm$ und Stiel d i c h t beh., Seitennerven kaum hervortretend, obers. wenig dunkler grün als

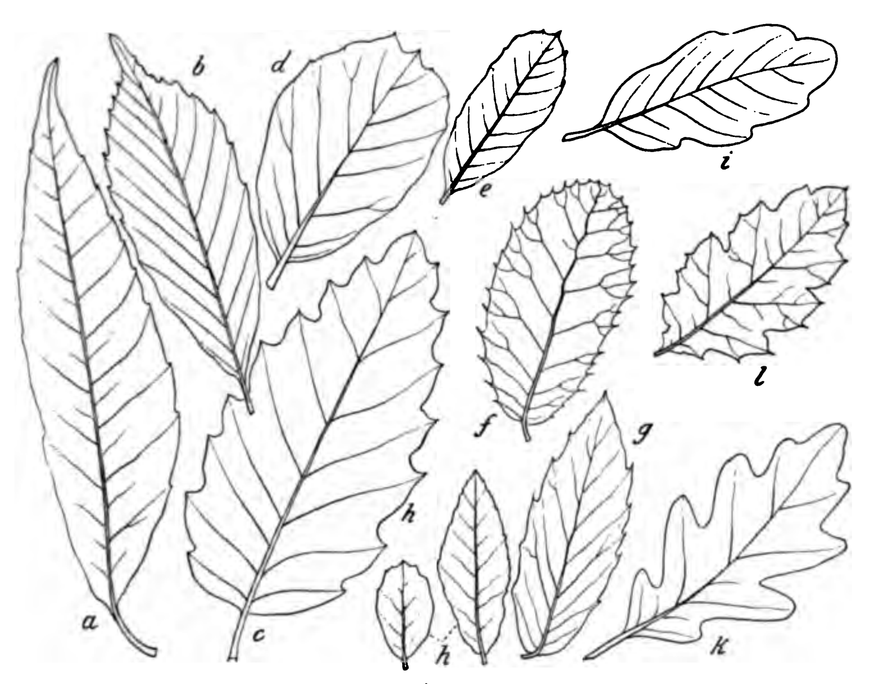


Fig. 119. *Quercus*-B.: *a vibrayeana* — *b glauca* — *c lucombeana* — *d—e striata* — *f spec.* HORT. HEIDELBG. — *g dilatata* — *h phillyraeoides* — *i—l douglasii* (alles ½ n. Gr.) (*c* nach LOUDON, *i—k* n. SARGENT, sonst Orig.).

unten, Stiel 0,2—0,6 cm; ♂ Bl. P. glockig, vierlappig, verstr. beh., Stb. 3—4, wenn die Zeichnung der ♀ Bl. (N.) wie sie SHIRASAWA, Icon. Ess. For. t. XXXI, f. 4. *1899*, gibt, richtig, müßte die Art in das Subgenus *Cerris* gestellt werden, OERSTED schließt sie bei *Ilex* ein, ich sah keine Bl., Fr. nach SHIRASAWA etwa 2:1,3 cm, Eichel ⅔ frei.

Q. ph. A. GRAY, in Mem. Am. Ac. n. ser. VI, 406. *1859*. — Steinlinden-E. Jap. (**Kiushiu, Shikoku, Kushu**), China (Szechuen, Yunnan). — **Ich sah ein kleines Expl. im Schloßgarten zu Heidelberg.**

Hieran schließen sich einige Eichen, die teils angeblich in Kultur, aber nicht echt **vorhanden, teils als sterile** Kulturpfl. nicht sicher zu bestimmen sind. Zunächst zwei **nordamerikanische**: *Q. dumosa* NUTT., Sylva I, 7. *1842*, und *Q. virginiana*

MILL., Dict. ed. VIII, No. 16. *1768* (*sempervirens* WALT., Fl. Car. 234. *1788*; *virens* AIT., Hort. Kew. III, 356. *1789*). Von *dumosa* sah ich im Hort. Bot. Darmstadt eine junge, wie es scheint echte Pfl. Sie ähnelt im B.-Charakter etwas *coccifera*, doch scheinen die B. nach SARGENT äußerst variabel, auch die Fr. Mir liegen fast nur Exemplare vor von *dumosa var. bullata* ENGELM., in Trans. St. Louis Ac. III, 393. *1877*, die unter dem doch wohl unnötig von SARGENT (in Gard. a. For. *1895*, 93) abgeänderten Namen *var. revoluta* gehen. Von *Q. virginiana* sah ich in La Mortola an der Riviera Expl., für uns höchstens in Prov. VI—VII zu versuchen. — Ferner erhielt ich durch die Güte des Herrn Garteninspektor MASSIAS aus dem Schloßgarten zu Heidelberg noch 2 angeblich asiatische Arten: *Q. dilatata* und *Q. striata*. *Q. dilatata* HORT. stimmt nicht mit *dilatata* LDL., denn diese hat B. wie Fig. 119g zeigt, die also in ihrem viel feineren Adernetz und der scharfen Spitze stark abweichen. Die heidelberger Pfl. läßt sich nach dem mir vorliegenden Material wie folgt skizzieren: kurz gedrungen verästelter ♄ (?), junge und ⊙ Zw. flockig büschelhaarig zottig, sonst olivbraun, Lent. verstr. bis ∞, deutl., Neb. breit lineal, ± beh., etwa 8—10 mm lang, bleibend, B. wie Fig. 119f, obers. bis auf Rippe kahlend, tiefgrün, Seitennerven deutl. vertieft, unters. ebenfalls stark kahlend, aber außer auf Rippe auch in Achseln der Nerven und auf Fläche ± verstr. Haarreste, bräunlichgelbgrün, Seitennerven sehr scharf hervortretend, feinste Nervatur undeutlich, Textur lederig, Zähne scharf, 3,5—6,5 : 2,5—4 cm, Stiel 0,2—0,4 cm. — Als *striata* SIEB. hat ANDRÉ, in Illustr. Hort. *1870*, 244, eine „japanische" Eiche beschrieben. Mir ist gerade dieser Band nicht zugängig und FRANCH. et SAV. erwähnen in ihrer Enum. pl. jap. *1879* eine solche Art nicht, ebensowenig finde ich sie in anderen Quellen wieder. Die heidelberger sonst nicht mit einer anderen Art identifizierbare Eiche sei nach dem von mir gesammelten Expl. wie folgt skizziert: ♄ (?), Zw. jung dicht filzig, erst ◎ kahlend, Neb. schmal lineal, 0,7 cm lang, dicht beh., teilweise bleibend, B. vgl. Fig. 119d—e, zuw. Spitze deutl. ausgerandet, so daß oberster Zahn in Bucht sitzt, obers. bis auf Rippe am Grunde kahlend, ∓ gelbgrün, unters. dicht weißgraufilzig, Haare denen von *ilex* sehr ähnlich, der diese Art am nächsten zu stehen scheint, Seitennerven (6—8) schwach hervortretend, 1,5—6 : 1,5—2,2—3 cm. Stiel 0,3—0,6 cm, dicht beh., Textur derb lederig.

Sekt. 2. *Gallifera* SPACH, Hist. nat. Veg. XI, 170. *1842*. B. ± winter- o. sommergrün, z. T. lappig-gesägt, Fr.-Reife 1—2-jährig*).

○ B.-Stiel 0,2—0,4 cm, B. 3—5,5 : 1,2—2,5 cm, Rand ± wellig-buchtig-stachelzähnig (Fig. 108w).

32. ***Q. fruticosa*** (***Q. humilis***): meist nicht über 1 m hoher, sparriger ♄, selten ♄, bis 4 m, *lusitanica* sehr nahe stehend; B. mit 4—7 Seitennerven, noch später abfällig; Cupula etwas niedriger.

Q. f. BROT., Fl. lus. II, 31. *1804* (*Q. humilis* LAM., Encycl. I, 719. *1783*, non MILLER *1768*). — Strauch-E. — S.- u. M.-Span. und Portug., N.-Afr. — Offene trockene Lagen. — Mir in Kultur nicht bekannt geworden, nach KOEHNE (*1893*) im Forstgarten zu Chorin als *sessilifolia dentata*. Dürfte echt nur für Prov. VI—VII in Betracht kommen.

○○ B.-Stiel über 5 mm lang, B. flacher und stumpfzähniger.

✱ B. ± deutlich lappenzähnig (Fig. 108h), Textur derb, Unters. bleibend feinfilzig, Fr. vgl. Fig. 109k, Fr.-Reife 2-jährig.

33. ***Q. lusitanica***: sparriger ♄ o. ♄, bis 20 m, Zw. jung kurz gelbgrau büschelhaarig; auch ⊙ noch ∓ beh., Kn. etwa 5—6 mm lang, ∓ beh., B. 3—6 : 1,5—4 cm, oben zuletzt fast ganz kahl, glänzendgrün, unten hellgrau, Seit.-Nerven 7—9, zieml. deutl., Stiel 0,5—1,3 cm.

---

*) Die noch sehr ungenau bekannten, äußerst variablen Arten dieser Gruppe, die man unmöglich in solche Sammelspezies vereinigen kann, wie es ZABEL im H. d. D. D. G. *72. 1903* wohl nur auf Grund der mangelhaften Angaben BOISSIERS u. and. Autoren getan, scheinen z. T. 2-jährige Fr.-Reife zu haben. Jedenfalls bedürfen sie noch gar sehr der Sichtung! Ich kann hier nur einige Typen herausgreifen.

Q. l. Lam., Encycl. I, 719. *1783.* — Lusitanische Gall-E.; ch. du Portugal. — Geb. der Ib. Halbinsel. — Von mir echt nur im Schloßgarten zu Heidelberg gesehen. Dürfte nur für Prov. VI—VII in Betracht kommen. — In der Heimat finden die an den B. durch Gallwespen erzeugten Gallen technische Verwertung, ähnlich den „türkischen Gallen“ der *Q. infectoria* Oliv.

** B. vgl. Fig. 120 b—d, nur dünnlederig, unters. leicht blaugraugrün, an kult. Pfl. fast ganz kahlend, Fr. wie h, Fr.-Reife 1-jährig.

34. ***Q. veneris:*** ♄, die von mir beobachtete Pfl. maß etwa 6 : 0,3 m, Krone breitlänglich, locker, Borke seichtrissig, Zw. jung dicht büschelhaarig, erst ◎ kahlend (an Expl. aus Heimat schon ⊙ fast o. ganz kahl, lebhaft braun), Kn. kastanienbraun, breit eispitzig, etwa 5 cm lang, leicht beh.; B. 3—8 : 1,3—3,5 cm, beim Austrieb wie Fig. 120 a, beiders. ± beh. (in der Heimat bleibt die Unters. feinfilzig), Seitennerven im Mittel 10, unters. ziemlich deutlich; Stiel (0,8—) 1,2—1,6 cm; Bl. vgl. Fig. 120 e—g, Eicheln meist nur 1/2 frei.

Q. v. A. Kerner, in litt. (*Q. cypria* Kotschy, Exsicc. No. 720a. *1862*, non Jaub. et Spach). — Cypern (in valle Evrico versus Galata in hortis und ad pagum Trisedils prope Prodomo, 1200 m). Kotschy sandte (wohl gleichzeitig) reife Fr. an den damaligen Direktor des Bot. Gartens in Wien. Ein daraus erzogener ♄ hat sich als ganz hart erwiesen und fruchtet alljährlich. Schon Kerner hatte diese Eiche als gute Art erkannt und in bester Weise Analysen zeichnen lassen.



Fig. 120. *Quercus veneris:* *a* B. beim Austrieb, *b—d* Sommer-B.; *e* ♂ Bl., *f* Stb., *g* ♀ Blst., *h* Fr., *i* Cupula zur Hälfte, *k* Sch. davon; *l* Eichel (*b—d* nach der Natur, sonst nach Kerner [ic. inedit.]).

Durch die Güte des Herrn Prof. v. Wettstein war ich in der Lage, diese Zeichnungen z. T. verwerten zu können und beschreibe oben die für die Kulturen wertvolle Eiche. Prof. v. Wettstein gestattete mir auch, den Herren Simon-Louis und Späth Reiser zu senden, so daß die Einführung der Art in die Kulturen im Laufe der nächsten Jahre bevorsteht.

Sekt. 3. *Robur**) [Spach] Loud., Arb. III, 1731. *1844.* Borke schwärzlich tiefrissig, sommergrün, ± tieflappig, selten gezähnt-gesägt,

*) Diese Sekt. ist in dem hier gegebenem Umfange nur provisorisch.

hfg. mit Buchtnerven, Cupula-Sch. stets sämtlich aufrecht anliegend, Fr.-Reife 1-jährig.

○ B. stets ohne Buchtnerven, durchlaufende Seitennerven mindestens (7—)9.

* B. (Fig. 102 i). ± fein sägezähnig, Seitennerven mindestens 13, Textur dünn, aber fest.

35. ***Q. pontica:*** ♄ (ob immer?), Zw. kahl, ± kantig, ⊙ tiefbraunrot, B. 5,5—18 : 2,5—8 cm, oben tiefgrün, kahl, nur jung auf Rippe verstr. zottig, glatt, unten hfg. deutl. bläulich bereift (nicht papillös), außerdem mit sehr feinen Gabelhaaren und etwas größeren einfachen Härchen ± bekleidet (Lupe!); Stiel 0,5—1 cm, jung obers. zottig, Neb. lineal, zottig beh., abfällig; Bl. und Fr. mir unbekannt, nach KOEHNE Cupula-Sch. 3-eckig o. eilanzettlich, Eichel etwa 1/2 frei.

Q. p. K. KOCH, in Linnaea XXII, 319. *1849.* — Pontische E. — Gebiet Lazistan bei Trapezunt, nördl. Kl.-As., 1300 m. — Eine der schönsten Eichen. Sah ich nur im Forstgarten zu Hann.-Münden. Dürfte etwa bis Prov. V—IV hart sein. — Die systematische Stellung noch strittig. Scheint besondere Sekt. zu repräsentieren.

** B. nicht feinzähnig, Seitennerven meist 9—12.

\+ B. (Fig. 108 i) unters. kahlend, zuletzt oft leicht bläul. bereift, Neb. abfällig, Fr. vgl. Fig. 109 i.

36. ***Q. mirbeckii:*** (♄—) ♄, bis 35 : 2 m, Rinde und Tracht an *sessilis* gemahnend, ⊙ Zw. kahl o. fast kahl, tiefbraun, Lent. sehr ∞, fein, Kn. etwa 8 : 5 mm, beh.; B. (5—) 12—17 : (3—) 6,5—10 cm, aus seicht schief-herzfg. Grunde breit o. längl.-eifg. o. ellipt., oben nur ganz jung beh., glänzendgrün, auch unten verschwindet die flockig-büschelhaarige Beh. zuletzt fast ganz, Textur derb, Stiel 1—2 (—2,5) cm; ♀ Bl. mir unbekannt! Fr. einzeln gestielt o. zu 2—4 zu einem bis 3 cm langen Frst. vereinigt.

Q. m. DUR., in Duch. Rev. bot. II, 426. *1847.* — Kabylen-E.; ch. zan (ou zeen) des cabyles. — Algier, Tunis, zwischen 1000—1400 m Hochwälder bildend; S.-Span.? — Schwerlich echt in Kultur. Wohl nur für Prov. V—VI geeignet.

\+\+ B. (Fig. 108 v) unters. ± weich graufilzig, Neb. meist bleibend, Cup.-Sch. mehr lanzettlich, unterste sehr locker, oberste sehr fein, alle dicht zottig.

37. ***Q. macranthera:*** ♄, bis 20 m, Zw. filzig beh., erst ◎ kahlend, Kn. stumpf eifg., etwa 5—6 mm lang, wenigschuppig, beh.; B. 6—18 : 3—11 cm, oben sattgrün, kahl o. fast kahl, Seitennerven 8—12, Stiel 1—1,5 cm beh.; Fr. zu 1—4 sitzend, Cupula bis 2,5 cm Dm., Eichel bis 2,2 cm lang.

Q. m. FISCH. et MEY., in Bull. Soc. nat. Mosc. XI, 260. *1838.* — Persische E.; ch. à grandes anthères. — Kauk., Transk., N.-Pers. u. O.-Armen. — Gebirgsregion, bis an Baumgrenze. — Blz. V. — Bisher nur als Parkbaum geschätzt. Ob forstlich und industriell wertvoll, müßten Versuche lehren. Etwa bis Prov. III ganz hart. — Die systematische Stellung mir noch zweifelhaft, ♀ Bl. waren mir nicht zugängig, nur junge Fr., deren N.-Reste durchaus *cerris*-ähnlich waren! OERSTED scheint diese Art nicht untersucht zu haben, alle anderen Autoren stellen sie zu *Lepidobalanus* und BOISSIER betont ihre Verwandtschaft mit Formen von *sessilis*, indes möchte ich doch glauben, daß sie in eine andere Untergattung gehört. — Ein gutes Habitusbild gibt RADDE, im Mus. cauc. II, t. 4. *1901.*

37×42 *Q. macranthera × sessilis: Q. szovitzii* ZABEL, im H. d. D. D. G. 77. *1903* (*robur subspec. II. sessiliflora × szovitsii* DC., Prodr. XVI, 2, 9. *1864*), mir unbekannt und fraglich.

○○ B. wenigstens im unteren Teile mit Buchtnerven, durchlaufende Seitennerven (Lappennerven!) selten über 6—7 (—8).

✱ Cupula-Sch. ± länglich bis lanzettlich, bes. oberste fein, aufrecht, aber nur mäßig dicht, B. vgl. Fig. 108k und Fig. 121, Lappennerven hfg. 7—9—12 o. B. fiederspaltig gelappt, Unters. bleibend beh.

✱✱ siehe S. 194.

+ B.-Stiele 0,2—0,4 cm, B. wie Fig. 121a—c, Fr. zu 2—5 gedrängt, ± sitzend.

38. ***Q. conferta:*** ♄ o. meist ♄ bis zur Größe von *robur*, im Habitus dieser ähnlich, freistehend mit breitgewölbter, mehr hängender Krone; Rinde anfangs glatt, grau, glänzend, vom 10. Jahre bräunliche, etwas

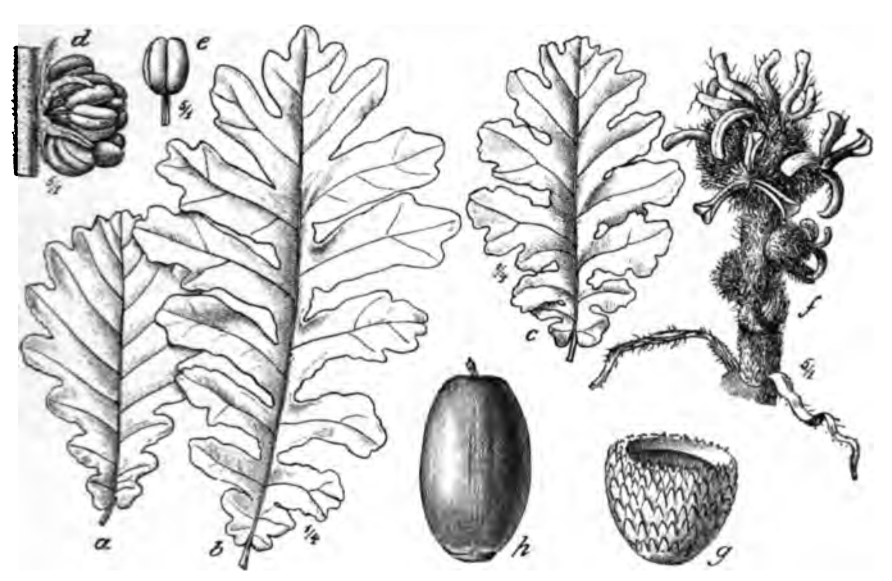


Fig. 121. *Quercus conferta: a—c* B.-Formen; *d* ♂ Bl. und *e* Stb.; *f* ♀ Blst. z. T.; *g* Cupula; *h* Eichel (nach HEMP. et WILH.).

reichere und feiner struierte Borke, die hfg. durch helle Farbe auffällt; Zw. jung beh., ⊙ meist kahl, olivgrün bis hellgraubraun, Lent. zieml. deutl., Kn. vgl. Fig. 112a—c hellbräunlich; B. wie bei *robur* an Zw.-Enden gedrängt, dünnhäutig, 10—18 : 6—12 cm, oben meist kahlend, tiefgrün, unten hfg. ± weißlich bereift, Büschelhaare 2—5-strahlig; Blst. ♂ 4-bis 5 cm lang, ♀ wie Fig. 121f; Eichel 2,5 cm lang im Mittel, bis ²/₃ frei.

Q. c. KIT., in SCHULT. Östr. Fl. ed. 2, I, 619. *1814* (*farnetto* TEN., Cat. pl. hort. Neap. 65. *1819*; *apennina* LOISL., in Nouv. Duh. VII, 177. *1819*, non LAM.; *hungarica* HUBENY, in Gemeinn. Blätt. Ofn. u. Pesth. Zeitschr. XX, II, 754. *1830*; *pannonica* HORT. NONN.) — gedrängtfrüchtige o. ungarische E.; hungarian o.; ch. à glands fasciculés. — I. G. nur OU., Ungarn, Siebb., Bosn., Herzeg., S.-Dalm.; sonst Ital. u. SO.-Eur. — Vielfach als ♄ im offenen Hügelgelände mit *sessilis*. Blz. IV—V; Frz. Spätherbst. — Holz sp. Gew. 0,87, im Werte gleich *robur*. — Sehr schöner Zier-♄, sonst vgl. *cerris*, die von ihr forstlich noch übertroffen wird, da *conferta* nicht nur bestes Brenn-, sondern auch gutes Nutzholz liefert. — Industriell vgl. *robur*. — Fr. gutes Mastfutter, doch Mastjahre selten. — Bis Prov. III etwa hart.

38×40 *Q. conferta* × *lanuginosa*: *Q. braunii* BORB., in Erdész. Lap. XXVI. *1887*. An gleicher Stelle beschreibt der Autor noch 3 weitere Formen und in Öst. bot. Z. XLI, 322. *1891* ist als Hybride dieses Ursprungs eine *Q. széchenyiana* BORB. genannt. Ich sah keine Exsiccaten.

38×42 *Q. conferta* × *sessilis**): *Q. tabajdiana* SIMK., in Erdész. Lap. XXV, 568. *1886*; hierher ferner *Q. tufae* SIMK., l. c., und *subglandulosa* BORB., in Erdész. Lap. XXVI. *1887*.

38×43 *Q. conferta* × *robur*: *Q. heuffelii* SIMK., in Mag. Növ. Lap. VII. 68. *1883* (*esculus var. intermedia* HEUFF., in Wacht. Zeitschr. f. Natur- u. Heilk. I, 98. *1850*, non *interm.* BOENN.; *spectabilis* KIT., ex Herb. [von GUERKE, in RICHT. et G., Plant. eur. II, 64. *1897* als Hauptname publiziert, aber wo vorher?]). — Hierher *Q. haynaldiana* SIMK., l. c. und *budenziana* BORB., in Erdész. Lap. *1887*, 350.

++ B.-Stiele 0,5—2 cm, B. wie Fig. 108k, Fr. zu 1—5 sitzend o. auf bis 1,5(—2) cm langem Stiele.

39. ***Q. toza***: Wurzelausläufer treibender ♄—♄, bis 10(—20:1) m, Borke wie *sessilis*, Zw. jung dicht rostgelb filzig, erst ◎ kahlend, Kn. eikugelig, 3—4 mm lang, gelbbraun beh.; B. sehr variabel, obers. zuletzt nur sehr dünn o. kaum beh., ± tiefgrün, unters. Haare meist 4—7-strahlig, 4—15:2,5—7—10 cm, Lappennerven 4—7—9; Bl. und Fr. wie Fig. 109l—l², Fr. meist etwas kleiner.

Von Formen sei *var. pendula* DIPP., Laubh. II, 74. *1892* (*camata pendula* HORT.) erwähnt, deren B. nach dem mir vorliegenden Material zieml. schmal länglich sind, Wuchs ± hängend. DIPPELS l. c. beschriebene *var. tomentosa* (*Q. velani* HORT. MUSK.) ist mir unbekannt und den Angaben nach nur typische *toza*.

Q. t. BOSC, in Jour. hist. nat. II, 155. *1792* (*pyrenaica* WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, 451. *1805*; *tauzin* PERS., Syn. pl. II, 571. *1807*; *stolonifera* LAPEYR., Hist. arb. pl. Pyr. 582. *1813*). — Pyrenäen-E.; ch. tauzin. — Ib. Halbinsel, SW.-Frankr. — Bevorzugt dürre Landstriche, z. B. Dünen. — Scheint bis Prov. IV hart.

39×42 *Q. toza* × *sessilis*: *Q. trabuti* HY, in Bull. Soc. Bot. France. *1895*. 556, dgl. *guerangeri* HY, l. c. 557. Mir unbekannt.

39×43 *Q. toza* × *robur*: *Q. andegavensis* HY, in Bull. Soc. Bot. France *1895*. 558. — Die mir vorliegenden Expl. machen mehr den Eindruck einer *toza* mit bis 3 cm lang gestielten Blst. Dagegen soll die gleichzeitig von HY, l. c. 557, beschriebene 2. Hybride B. ganz wie *robur* haben und nur in den Cupula-Sch. *toza*-Einfluß zeigen.

** Cupula-Sch. durchweg klein, eilänglich, **fest** angedrückt, Lappennerven der B. kaum über 5—7.

++ siehe S. 197.

+ Fr. sitzend o. Fr.-Stiel höchstens so lang wie B.-Stiel.

△ ⊙ Zw. ± beh., B.-Stiele 0,8—1,2 cm, gleich den B.-Unters. meist ± bis filzig beh., Haare an Sommer-B. ohne Lupe deutl.

40. ***Q. lanuginosa* (*Q. pubescens*)**: hfg. ♄ o. ♄, ♄ bis 20 m, selten die Maße von *sessilis* erreichend, dieser im Allgemeinen recht nahe stehend, mit noch folgenden Unterschieden: B. kleiner, 5—8—10:4—6 cm, ♀ Bl. u. Fr. zu 1—4, sitzend o. kurz gestielt, Becher dichtfilzig, vgl. Fig. 122, ferner auch Fig. 112i—n.

Von dieser sehr variablen Art beschränke ich mich darauf, folgende Formen**) zu unterscheiden: *f. brachyphylloides* [WIESB., in Vukot. Nov. obl. 19. *1880*] (*var.*

*) Von den Bastarden der *Robur*-Gruppe kann ich nur die wichtigsten zitieren, es sind da, namentlich von BORBAS, SIMONKAI etc., eine Menge ganz unhaltbarer Varietäten aufgestellt worden, deren Sichtung aber nur auf Grund aller Originale und ∞ Vergleichsexpl. möglich. Das Gleiche gilt ± auch von den nicht hybriden Formen.

**) Die hfg. hierher gezogene *Q. hartwissiana* STEV.. in Bull. Soc. Nat. Mosc. *1857*. I, 387, bin ich nach einem Expl., das wohl sicher von STEVEN selbst stammt, geneigt, für eine der *macranthera* zugehörige Form o. einen Bastard dieser mit einer

typica BECK, Fl. N.-Östr. 270. *1890*). B. kurzlappig, wie Fig. 122 b, c. — *f. pinnatifida* [A. BR. in SPENNER, Fl. Frib. 282. *1825*] (*? asperata* PERS., Syn. pl. II, 571. *1807; laciniosa* BOR., Flor. centr. Fr. ed. 2, II, 568. *1869*). B. zwischen Form a und b schwankend; ihr oft sehr ähnlich, aber krauser, derber und auf den B.-Unters. filziger ist *f. crispata* [BECK, l. c.] (*Q. crisp.* STEV., in Bull. Soc. nat. Mosc. *1857*. I, 386). Lappen meist mehr gleichgroß, 6—7 und Buchtenränder ± umgeschlagen. — *f. prionota* [BECK, l. c.]. Lappung spitz, wie d, eine der Formen, die sehr mit Unrecht als Bastarde mit *cerris* angesprochen werden.

Q. l. THUILL., Fl. envir. Paris, ed. II. 502. *1799*, non DON (*aegilops* MILL., Gard. dict. ed. VII, No. 27. *1759*, non L.; *lanuginosa* LAM., Enc. I, 717. *1783*; *cerris* PALL., Fl. ross. I, 2, 44. *1788*; *pubescens* WILLD., Sp. pl. IV, 450. *1805*). — Weichhaarige, französische o. Schwarz-E.; ch. pubescent ou blanc. — I. G. zerstr. D. nur Elsaß, S.-Bad. u. Thür. (Jena, am Kunitzberge), OU. fehlt Schles., Ob.-Östr. u. Salzb., Sch. nur im südl. u. westl. Teil; sonst S.- u. M.-Eur., Kl.-As., Kauk., N.-Transk., in Rußl. nur Krim. — Hügel u. niedr. Gebirge, waldbildend am

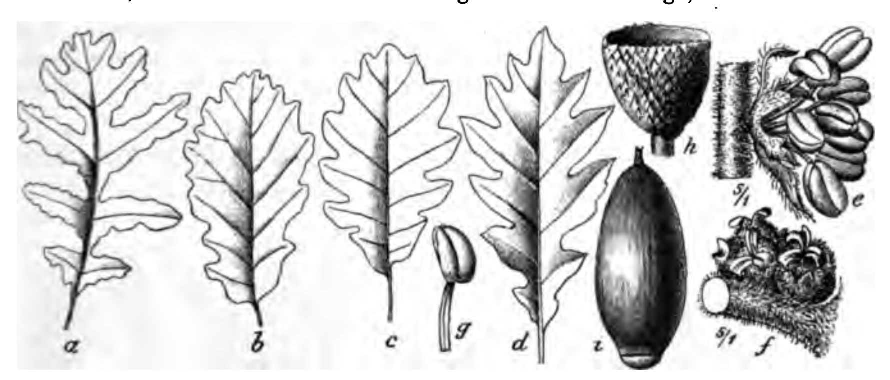


Fig. 122. *Quercus lanuginosa* (*Q. pubescens*): *a—d* B.-Formen (²/₅); *e—g* ♂ Bl. und Stb. (⁴/₁); *h—i* Cupula und Eichel (nach HEMPEL et WILHELM).

schönsten in N.- u. SW.-Frankr. — Blz. V (nach *sessilis*), Frz. X. — Holz: dichter als bei *robur*, Sp.-Gew. 0,95 im Mittel, daher fast noch dauerhafter, härter und schwerer spaltbar, doch weniger elastisch u. zähe. — Vgl. *sessilis*, stellt noch geringere Ansprüche, liebt trockenen kalkigen Boden und sonnige Lage, schön auf Verwitterungsböden trachytischer Gesteine, doch nur bis Prov. III(—II) winterhart. — Forstlich in zusagender Lage für Mittelwaldbetrieb, da bestes Krummholz für Schiffsbau liefernd.

40×42 *Q. lanuginosa* × *sessilis***): *Q. streimii* HEUFF., in Wacht. Zeitschr. I, 97. *1850* (*pallida* HEUFF., in Öst. bot. Z. *1858*, 28, non BLUME; *glabrescens* KERNER, in Öst. bot. Z. *1876*, 230, non SEEM.; *kerneri* SIMK., in Mag. Növ. Lap. VII, 69. *1883*). — Ferner gelten als Formen dieser Kreuzung: *Q. tiszae* SIMK. et FEK., in Erd. Lap. *1887*, 39; *subcrispa* BORB., in Termesz. Füz. *1890*, 29; *intercedens* BECK, Fl. Nied.-Östr. 271. *1890*; *badensis* BECK, l. c. 272.

40×43 *Q. lanuginosa* × *robur*: *Q. pedulina* KIT., in SCHULT. Östr. Fl. ed. 2, 620. *1814*. — Hierher auch *Q. budensis* BORB., in Termesz. *1878*, 322 (*ambigua* KIT., in Linnaea *1863*, 354, non AUCT. AL.). — Ferner die z. T. sehr fraglichen: *Q. redői* BORB., a. mag. homokp. növényv. 54. *1886*; *asterotricha* BORB. et CSATÓ, in Mag. Növ. Lap. *1886*, 131; *semilanuginosa* BORB., in Öst. bot. Z. *1887*, 198; *kanitziana* BORB., in Erd. Lap. *1887*, 732; *devensis* SIMK., in Erd. Lap. *1887*, 415.

⊙ Zw. kahl, B.-Stiele 1—3 cm, gleich den B.-Unters. fürs unbewaffnete Auge ganz o. fast kahlend.

---

kahleren Art zu halten. Was als *hartw.* o. *ajudaghiensis* in den Gärten geht, scheint *f. crispata*, bez. Stocktriebformen (auch *f. prionota*). Aus Plantières besitze ich eine *hartwissiana*, die zwar nach dem Besagten nicht mit STEVENs Pfl. identisch, aber eine gute Form von *lanuginosa* darstellt, deren wirklichen Namen ich noch nicht feststellen konnte.

*) Der von ZABEL im H. d. D. D. G. 77. *1903* geführte Name *densifolia* CHEVALIER ist mir ganz unbekannt, ich finde die Beschreibung nirgends und überdies hat ABEL bereits *1818* eine *Quercus* dieses Namens aus China publiziert.

= B. (Fig. 108 n) 5—8,5 (—10) : 2,5—3,5 (—4) cm, Lappen ± gleichmäßig, im Mittel 7, Unters. fein beh., Fr. zu 1—3 auf 0,5—1 cm langem Stiele.

41. ***Q. dochorochensis:*** ♄ bis kleiner ♄, Borke wenig rissig, ⊙ Zw. tief rotbraun, kahl (o. mit sehr feinen Haarresten), Lent. fein, ∞; Kn. tiefbraun, schwach beh., etwa 0,5 : 0,3 cm; B. bes. durch größere Kahlheit und längeren (1—2 cm) Stiel von *lanuginosa* abweichend, Fr. vgl. Fig. 131 a.

Q. d. K. KOCH, in LINNAEA *1849*, 328. — Dschoroch-E. — Pontus, türk. Armen., ? Griechl. — Zwischen 400—1200 m. — Meines Wissens nicht in Kultur; von ZABEL (H. d. D. D. G. 77. *1903*) als Bastard *lanuginosa* × *sessilis* angesprochen, was aber die Fr. kaum zulassen und mir auch sonst fraglich scheint.

= = B. (Fig. 102 b—c), Lappen zieml. ungleich, hfg. nicht über 5, Unters. meist ganz kahlend o. die sehr feinen Haare nur schwer zu erkennen; Fr. zu (1—) 3—7 ± sitzend gedrängt.

42. ***Q. sessilis*** (***Q. sessiliflora***)*:* Diese *robur* sehr ähnliche, nicht ganz deren Maximalmaße erreichende Art unterscheidet sich vornehm-

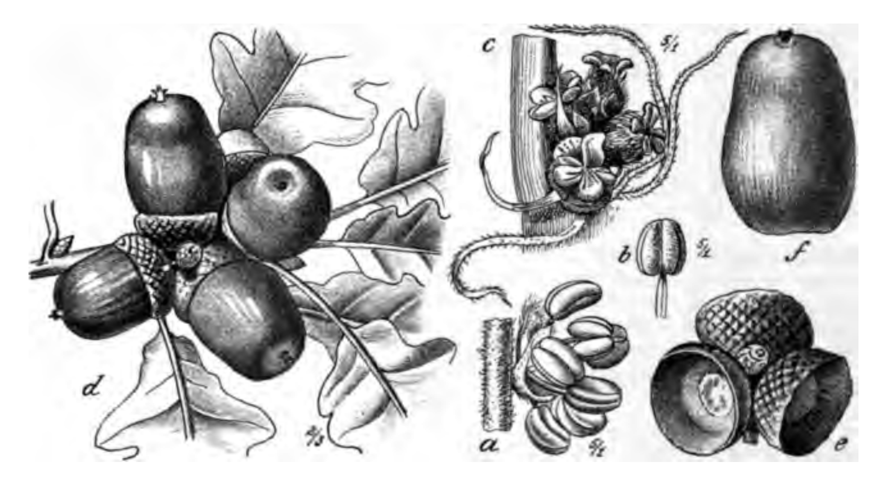


Fig. 123. *Quercus sessilis* (*Q. sessiliflora*)*: a* ♂ Bl.; *b* Stb. von vorn; *c* ♀ Blst. z. T.; *d* Frst.; *e* dgl. ohne *f* Eichel (nach HEMPEL et WILHELM).

lich noch wie folgt: St. schlanker, meist bis Wipfel verfolgbar; Krone regelmäßiger; Zw. gleichmäßiger belaubt, sonst vgl. 2. Anm. S. 197; B. im Allgemeinen symmetrischer, 8—12 : 5—7 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 123, Fr. meist kleiner und auch frisch ohne jede Längsstreifung.

var. **a.** ***typica:*** B.-Grund ± herzfg. (leicht geöhrt) o. breitrundlich (Fig. 102 c); hierher: *f. aurea* [DC., Prodr. XVI, 2. 9. *1864*] (*Q. aurea* WIRZB., in REICHB. Icon. XII, 8, t. 645. *1850*), B. 8—9 : 5—7 o. auch bis 11 : 5 cm, Lappen etwa 6, bis $^{2}/_{3}$ in die Spreite einschneidend, stumpflich, Unters. bleibend fein beh., Austrieb ± gelb, Zw. jung ± dottergelb; im SO. von OU. — *f. cochleata* [PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 630. *1864*], B. ± hohl, sonst typisch. — *f. pinnata*: B. wie Fig. 102 e. — Ferner gehören hierher o. zu **b.**: *f. albo variegata*: B. ± weißbunt; — *f. aureo-variegata*: B. ± gelbbunt; — *f. purpurea* [DIPPEL, Laubh. II, 67. *1892*], B. jung ± purpurn, später tiefgrün mit rötl. Nerven. — **b.** ***decipiens*** BECHST., in Sylven 65. *1816*, B.-Grund ± deutl. keilfg. (Fig. 102 b); — hierher: *f. longifolia* DIPP., l. c. 66 (? *var. acuminata* PETZ. et KIRCH., l. c.; *var. crispa* HORT. NONN., wie auch folgende). B. sehr variabel, z. T. wie Fig. 102 d, zuw. bis 20 : 4—6—7 cm, Stiel

1,5—3 cm; — *f. laciniata* [KOEHNE, Dendrol. 130. *1893*], B. vgl. f, feinlappiger als bei voriger Form, etwa 8—12:3—4 cm; — *f. sublobata* [K. KOCH, Dendrol. II, 2, 32. *1873*] (*Q. s.* KIT., in SCHULT. Östr. Fl. ed. 2, I, 619. *1814*; *Q. mespilifolia* WALLR., Sched. crit. 494. *1822!*), B. längl.-elliptisch bis lanzettlich, unregelmäßig undeutlich und stumpflappig o. so gut wie ganzrandig; am Harz, in Pommern, Nied.-Östr., Ung. beobachtet. — c. *pendula:* Wuchs ± hängend, hierher *f. louettei* [PETZ. et KIRCH., l. c. 631]: B. ähnlich *sublobata.* — Die auf Grund der Fr. beschriebenen meist belanglosen Formen müssen hier unberücksichtigt bleiben.

Q. s. EHRH., Beitr. V, 161. *1790* (*robur* MILL., Gard. Dict. ed. VII, No. 1. *1759*, non L.; *robur var. sessilis* MARTYN, Fl. rust. t. 11. *1792*; *sessiliflora* SALISB., Prodr. stirp. hort. Chap. 392. *1796*). — Trauben-, Stein- o. Winter-E.; sessiliflowered or chestnut o.: ch. rouvre ou noir. — I. G. D. hfg., OU. fehlt Salzb., Sch. weniger hfg. als *robur*; sonst wie diese, nur weniger weit nach Norden u. Osten gehend, die Ostgrenze läuft von 60° n. Br. (Norwegen) etwa über Königsberg in O.-Preuß. den Bug u. Dnjestr entlang zur Krim. — Standort: Sie fehlt im Tieflande u. bevorzugt ausschließlich Hügel u. Gebirge, wo sie um 5—600 m höher steigt als *robur.* — Blz. u. B.-Ausbr. im Mittel 14 Tage nach *robur*, dgl. Frz. u. B.-Fall, namentlich jüngere Pflz. behalten das vertrockn. Laub oft bis Frühjahr. — Alter im Mittel 200—250, nicht über 6—700 Jahre. — Holz: Sp.-Gew. 0,74 im Mittel, z. T. etwas geringer als *robur.* — Sonst vgl. *robur*, der sie als Ziergehölz vorzuziehen ist, da sie in ihren Ansprüchen mäßiger u. im Allgemeinen trocknere Lagen liebt. — Forstlich für kühlere, minder nährstoffreiche Böden vorzuziehen, zumal Nutzholzausbeute größer, da weniger Astholz. — Industriell gleich *robur*, dort wo es auf leichtere Bearbeitung ankommt beliebter, so bei Tischlern, Drechslern, Holzschnitzern.

42×43 *Q. sessilis* × *robur*: *Q. rosacea**) BECHST., in Sylvan 66, t. 6. *1813.* — Hierher ferner: *Q. intermedia* BOENN., in RCHB. Fl. germ. exc. 177. *1830*; *brevipes* HEUFF., in Wacht. Zeitschr. I, 99. *1850*; *csatoi* BORB., in Mag. Növ. Lap. *1886*, 133; *feketei* SIMK., in Erd. Lap. *1887*, 31; *erioneura* BORB., in D. Bot. Monatschr. *1887*, 164; *superlata* BORB., l. c.; *allardi* HY, in Bull. Soc. Bot. Fr. *1895*, 558; *bossebovii* HY, l. c.

++ Fr. gestielt, Fr.-Stiel deutl. länger als B.-Stiel.

△ B.-Stiel kahl, etwa 0,4—0,8 mm. B. unters. wenigstens auf Fläche ganz kahlend, Eichel im Mittel 2—3 cm lang. △△ siehe S. 200.

43. ***Q. robur*** (***Q. pedunculata***): ♄, meist ♄, bis über 50 m; Krone starkästig, mächtig, unregelmäßig; Äste ± gekrümmt gewunden; im Alter sehr zahlreiche Kztr.; Rinde anfangs glatt, glänzend, allmählich in graubraune bis schwärzliche tiefrissige Borke (Fig. 125) übergehend, Zw. nur ganz jung beh. o. stets kahl, ☉ glänzend oliv- o. rotbraun, ± kantig, hfg. fast silbergrau, Kn. hellbraun**); B. derbhäutig bis fast lederighäutig, an Lohden o. überhaupt üppigen Trieben äußerst variabel in Form und Größe, im Allgemeinen stets ± unsymmetrisch, wogegen bei *sessilis* viel symmetrischer, 4—14:2—8 cm, o. an Lohden größer, jung etwas seidig beh., oben tiefgrün, unten ± blaugraugrün, Neb. abfällig; ♂ Blst. 2—4 cm lang, ♀ 1—5-blütig und gestielt, Frst. bis 3—8(—15) cm lang gestielt (daher Name Stieleiche!). Fr. meist zu 1—5, selten bis 10, Eichel 1,5—5:1—2,2 cm, meist $^1/_2$ o. mehr frei, frisch ± längsstreifig, Schuppen filzig, vgl. Fig. 124.

Von Varietäten und Formen seien als für uns wichtigste folgende genannt***): var. a. *typica* BECK, Fl. Nied.-Östr. 271. *1890.* B. (Fig. 124g) am Grunde ± herzfg.

*) Dieser Name ist älter als der erst *1816*, l. c. 63, publizierte *hybrida*, und obendrein hat BROTERO bereits *1804* diesen Namen für eine andere Eiche verwendet.

**) Vgl. C. K. SCHNEIDER, Dendrol. Winterst. 163, Fig. 157. *1903.*

***) Die immer hierher gestellten *Q. brutia* TENORE, Sem. ann. *1825* enum. adnot. 12; *thomasii* TEN., l. c. und *apennina* LAM., Encycl. I, 725. *1783*, sind als Varietäten einer südlichen Parallelart anzusehen, die unters. bleibend beh. B. hat und auch sonst gut abweicht. Was als solche in Kultur, ist meist *lanuginosa* o. eine Hybride dieser, die südlichen Formen kommen höchstens für Prov. (V—) VI—VII in Betracht.

o. gerundet, Lappen 5—7; hierher die Formen *f. argenteo-marginata*: B. nu
gerandet — *f. argenteo-picta*: B. ± reichlich weiß gefleckt — *f. atropurpurea* (*va*
atrop. PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 626. *1864*): B. tief purpurrot, fast schwä
Wuchs schwach — *f. aureo-bicolor* [P. et K., l. c. 624], B. mit ∞ gelben und
Strichen gezeichnet, so daß sie dreifarbig erscheinen — *f. concordia* [PETZ.



Fig. 124. *Quercus robur* (*Q. pedunculata*): *a* Zw. mit ♂ Blst.; *b* ♂ B
c Stb.; *d* ♀ Bl., *e* Frst. ohne Eichel; *f*, *h* ♀ Bl. quer- und längsgeschnitten;
Zw. mit Frst., *i* Eichel (nach HEMPEL et WILHELM).

l. c. 625]: B. lebhaft gelb, Wuchs üppig — *f. latiloba* [LASCH, in Bot. Zeit
414]: B. wie Fig. 126c mit nur 3—4 breiten Lappen — *f. maculata*: B. nu
lich weiß gezeichnet — *f. cucullata* [P. et K., l. c. 622] (*monstrosa* DIPP.,
II, 64. *1892*; *monstr*
ZABEL, H. d. D. D.
1903): B. ± aufge
wellig gelappt, z. T
krüppelt; in Gärten
cochleata, *crispa*,
hentzei etc. — *f.*
B. nur blaßgelblich
sanguinea [SPACH, Hi
XI. 151. *1842*] (*Q.*
BECHST., Forstbot. 33
pedunculata purpur
DC., Fl. Fr. Suppl. 35
pedunc. purpurea LOU
III, 1735. *1844*): B.
purn getönt; bei LeMa
gefunden. — *var.* **b.**
folia BECK., l. c. (*Q. c.* V



Fig. 125. *Quercus*
Borke eines 1,20 m
Stammes (Orig. nach
SCHNEIDER).

Form. Querc. croat. 22. *1883*): B.-Grund ± spitzkeilig; hierher: *f. aureo-variegata*:
gelbbunt — *f. diversifolia**) (*var. asplenifolia*, *gracilis* etc. HORT. NONN.):

**) Die Nomenklatur dieser und der folgenden Formen ist in den Gärten
verworren. DIPPELs Fassungen sind ohne Bilder unverständlich. Seine *aspl*

f, manchmal sämtlich lineal, Fr. sah ich hiervon noch nicht — *f. filicifolia* [TOPF in NEUB., Deutsch. Mag. *1855*. 31, ex P. et K., l. c. 622]: B. sehr unregelmäßig fadenlappig, Fig. 126e — *f. laciniata* [DC., Prodr. XVI, 2, 6. *1864*] (*Q. lac.* LODD., Cat. *1836*; ***pedunculata heterophylla*** LOUD., Arb. III, 1732. *1844*): B. vgl. Fig. 126a—b, hfg. aber im Umriß mehr dem Typ. gleichend — *f. pectinata* [P. et K., l. c. 624]: B. wie Fig. 126d. — *var.* c. ***hyemalis*** BECK, l. c. (*Q. hyem.* STEV., in Bull. Soc. Nat. Mosc. *1857*. I, 385): Frst.-Stiel mindestens so lang wie das B., bei var. *a—b* nur etwa $^1/_2$ so lang. — *var.* d. ***fastigiata*** SPACH, l. c. (*Q. f.* LAM., Encycl. I, 725. *1783*; ***pyramidalis*** GMEL., Fl. Bad. III, 699. *1808*): Wuchs auffallend pyramidal, Fr. wie beim Typ, B. dgl., o. z. T. bunt. Über die einzelnen Formen bin ich mir noch nicht klar; in S-Deutschl., Galiz., Calabr., SO.-Frankr. wild beobachtet. — *var.* e. ***pendula*** [LOUD., l. c. 1732] (*Q. p.* LODD., Cat. *1806*): Wuchs ± hängend, Fr. und B. wie Typ.

Q. r. L., Sp. pl. 996. *1753* (*femina* MILL., Gard. Dict. ed. VII, No. 2. *1759*; ***fructipendula*** SCHRANK, Bayer. Fl. I, 666. *1789*; *pedunculata* EHRH., Beitr. V, 161. *1790*; ***longaeva*** SALISB., Prodr. Stirp. hort. Chap. 392. *1796*). — Sommer- o. Stiel-E.;

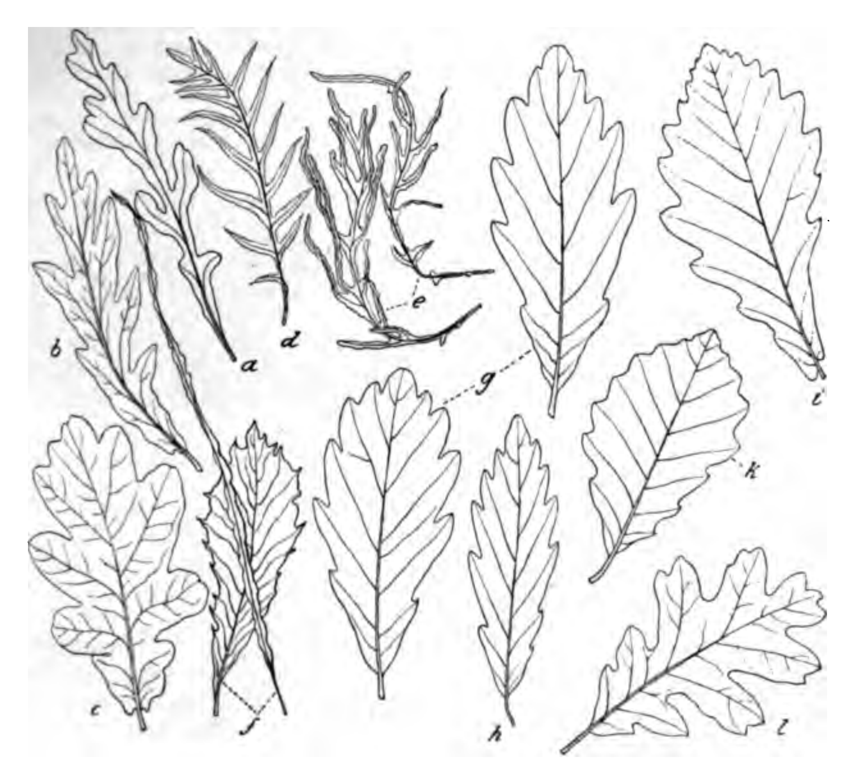


Fig. 126. *Quercus*-B.: *a—f robur*-Formen: *a—b f. laciniata*, *c f. latiloba*, *d f. pectinata*, *e f. filicifolia*, *f f. diversifolia*. — *g—h pseudoturneri* — *i mongolica* — *k prinoides* — *l garryana* (alles reichlich $^1/_3$ nat. Gr.) (Orig.).

common or peduncled british o.; chêne à grappes ou pédouculé ou blanc. — I. G. hfg., sonst fast ganz Eur., ihre Nordgrenze zieht sich von 63° n. Br. (Norwegen) bis 57° 17' n. Br. (Rußl., Gouv. Perm), südl. zum Kauk., Transk., Kl.-As. u. Medit.*) — Liebt vorzugsweise Ebenen u. hügelige Gelände, steigt im Gebirge als ♄ nur bis 800 m im Mittel, im Osten höher. — Blz. Anf. V bis Anf. VI. — B.-Ausbr. kurz vor Blz.; Frz. Ende IX—X; — B.-Fall, Spätherbst, Winter, rascher als bei *sessilis*. — Wird freistehend mit 50.—60. Jahre mannbar, im Schlusse mit 80., bei Stock-

z. B. konnte ich nirgends auftreiben. Ebensowenig ist mir die von KOCH erwähnte *gracilis* klar.

*) Die südlichen Formen sind aber noch keineswegs klargestellt, so daß S.-Grenze der echten ***robur*** vorläufig fraglich bleibt.

lohden oft mit 20. Jahre. — Alter: etwa 500 Jahre im Mittel, unter günstigen Umständen bis fast 2000. — Holz: Sp.-Gew. 0,76 im Mittel, in Güte nur von bestem *alba*-Holz erreicht, welches aber nie ganz so dicht und tragkräftig, dafür aber elastischer ist, an Brennkraft von *cerris* übertroffen, sonst erstklassig, selbst im Wechsel zwischen naß u. trocken bis 50 Jahre ausdauernd. — Parkbaum ersten Ranges (z. B. auch *var. fastigata*), vor Allem aber Waldbaum. Vielleicht der allerwertvollste, wenigstens unter den Laubhölzern. Als hauptsächlichste Bedingungen zu einem normalen Gedeihen lassen sich nach WILLKOMM folgende bezeichnen: eine wenigstens 4-monatliche Vegetationsperiode (VI—IX), während welcher keine anhaltende Dürre alljährlich stattfinden und die nicht durch Fröste unterbrochen sein darf, eine mittlere Wärme von 12,5° C. (von Anf. V bis Ende X), Vollgenuß des Lichtes (!) u. ein tiefgründiger o. im Untergrund zerklüfteter, in den tieferen Schichten nie ganz austrocknender, lehmig-sandiger Boden. *Q. robur* übertrifft *Fagus* u. *Carpinus* an Raschwüchsigkeit, wird aber von *Betula*, *Populus* u. *Ulmus* überholt. — Im Hochwaldbetrieb liefert sie bei 100jährigem Alter des Bestandes 305 cbm Holz im Mittel, im Niederwaldbetrieb 20—28 % mehr. — Industriell wertvollstes heimisches Holz für Hoch-, Erd- und Wasserbauten, Eisenbahnschwellen, Schiffsbau, Fässer, Möbel, Wagenräder, Fensterrahmen, Pfähle, Parkettböden u. dgl. — Holzkohle der der Buche gleichwertig. — Ferner zur Gewinnung von Holzessig. Gerbstoffextrakt, Lohrinde (im Schälwaldbetrieb). — Rinde offizinell (Cortex Quercus), ebenso Fr. (semen o. glandes quercus decorticatae), letztere auch für Eichelkaffee u. zur Schweinemast verwendet. Gerbstoffreich sind namentlich die „Knoppern" (durch *Cynips calicis* RATZB. zwischen Eichel u. Becher erzeugte Gallen), die vornehmlich in S.-Deutschl. u. Ung. auftreten und gesammelt werden.

△△ B.-Stiel 0,2—1 cm, ± beh.; B. unters. auf Fläche beh. (Beh. zuw. aber nur mit Lupe deutl.).

= B.-Stiel meist nicht über 0,4 cm, B. vgl. Fig. 113a, sommergrün, Eicheln kaum unter 3,5—4 cm lang.

44. ***Q. haas:*** ♄, Tracht etc. wie *robur*, aber ⊙ Zw. fein beh., Kn. dgl.; B. meist größer, unters. bläulichgrün, 8—20 : 3—6—13 cm; Fr. zu 1—2 auf 6—8 cm langem Stiele, Eichel etwa 2 cm Dm.

Q. h. KOTSCHY, Die Eich. Eur. u. Or. t. 2. *1862* — Haas-E. — Kl.-As. (Cilic. Taurus), ob S.-Eur. fraglich, vielleicht ist es richtiger, diese in Kultur nicht echt vorh. und sicher zieml. empfindliche Art zu *Q. brutia* zu ziehen; ein Bastard *robur* × *lanuginosa*, wie ZABEL (H. d. D. D. G. 78. *1903*) meint, ist es sicherlich nicht, es gehen aber *haas* in den Gärten, die solche Hybriden sein können.

= = B.-Stiel 0,5—1 cm, B. vgl. Fig. 126g—h, ± wintergrün. Eicheln etwa 2 cm lang.

45. ***Q. pseudoturneri:*** ♄ o. kleiner ♄, ⊙ Zw. ± büschelzottig. olivbraun, Kn. braun, eistumpflich, ± beh., bis 5 mm lang; B. oben nur jung beh. (bes. Rippe), bald kahlend, ± sattgrün, unters. bis zuletzt bleibend fein büschelhaarig, wenig heller, etwas blaugraugrün, Nerven ± gelblich, Textur derb, 5—11 : 2—3—5 cm, Spitze zuw. zieml. gerundet, so daß Umriß deutl. längl. verkehrt-eifg., Grund keilig o. schwach gerundet, Mitte aber immer ± vorgezogen, Neb. zuw. ± bleibend, beh.; Bl.?, an jungen Fr. N. deutl. breit, Fr. zu 3—6 eine lockere, bis 4 cm lang gestielte Ähre bildend, meist nur 1 ausreifend, Cupula 1 : 1.3 cm. Sch. fein, aber deutl., ∞, längl. lanzettl., ± angedrückt, locker beh.. Eichel 1,5 : 1,1 cm, sich nach oben zuspitzend.

Diese Eiche geht als *austriaca sempervirens* HORT. SPÄTH und *turneri* in den Gärten. Mit *turneri* WILLD., Enum. pl. hort. Berol. 975. *1809*, stimmt sie der beh. und nicht stachelzähnigen B. halber keinesfalls. Auch mit *turneri*, sensu LOUD., Arb. III, 1922. *1844*, die eher der echten WILLD.'schen Pfl. zu gleichen scheint, kommt sie nicht überein. Ich sah im Schloßgarten zu Heidelberg spärliche Fr. (wie oben!). Diese beweisen, daß *cerris* mit dieser Pfl. nichts zu tun hat. Wenn es ein Bastard ist, so ist es mir jedenfalls momentan nicht möglich, zu sagen, was für Arten daran beteiligt. Vielleicht weder *robur* noch *ilex*.

Sekt. 4. *Macrocarpae:* Rinde teils wie bei *Robur*, teils mehr den *Albae* gleich, B. mit Buchtnerven, Fr.-Reife 1-jährig, Cup.-Sch. verschieden, untere angedrückt-aufrecht, gleichmäßig o. etwas höckerig verdickt mit feiner Spitze, oberste fädlich kraus.

Sekt. 5 siehe S. 203.

○ ⊙ Zw. ohne Lent., etwas feinrissig, ◎ meist ± korkig, B. vgl. Fig. 127 a—b, Neb. hfg. ± bleibend, Fr. wie g—h.

○○ siehe S. 202.

46. ***Q. macrocarpa:*** (ƀ—) ♄, bis 55:2,1 m (gutes Habitusbild in Gard. a. For. *1890*. 407). Krone *robur*-ähnlich, aber schlanker verästelt, Rinde ± *robur*-ähnlich, hellbraungrau o. rötl.-braun, ⊙ Zw. olivgraubraun ± beh., ohne Lent., schon ± feinrissig, ◎ meist korkig, Kn. vgl. Fig. 128 i—m, bräunlich; B. 10—40:5—16 cm, variabel, bei *var. olivaeformis* Gray, Manual, ed. II, 404. *1856* (*Q. ol.* Mchx. f., Hist. arb. am. II, 32, t. 2. *1812*) besonders tief und zieml. schmallappig, oben tiefgrün, kahlend, unten bleibend grauweißlich beh., Neb. meist ± bleibend; Stiel 1—3 cm; sonst vgl. Fig. 127, Cupula dickfilzig.



Fig. 127. *Quercus macrocarpa*: *a*, *b* B.-Formen; *c* ♂, *d* ♀ Bl.; *e* ♀ Blst.; *f* Frst.; *g*—*h* weitere Fr.-Formen (*c*—*e* vergrößert) (*c*—*h* nach Sargent).

Q. m. Mchx., Hist. chênes Am. No. 2, t. 2/3. *1801*. — Großfrüchtige E.; overcup or bur or mossy cup o.; ch. à gros fruits. — N.-Am. (Neu-Schottl. bis Manitoba, südl. bis Mass., Penns., Kans., Texas). — Vorzüglich in besten Niederungsböden, in höheren Lagen und Präriegegenden ♄. — Blz. und Frz. wie *alba*. — Seit *1795* in Eur. in Kultur, als Park-♄ *alba* vielleicht vorzuziehen, obwohl ohne die schöne Herbstf., forstlich eventuell für Weinlagen zu empfehlen. Dürfte bis III—II hart sein.

46×49 *Q. macrocarpa* × *alba*: *Q. bebbiana*: B. sehr formenreich von typ. *alba* in allen Übergängen bis *macrocarpa*, ebenso wenn *alba* ähnlich unters. ± beh., wenn

macrocarpa näher (aber kaum so groß und oft sehr schön fiederlappig) stark kahlend, doch blaugrau unten; Fr. zuw. *platanoides* sehr ähnlich, aber Stiel kurz. — Zuerst von M. S. BEBB bei Fountaindale (Ill.) aufgefunden. Auf Grund reichen Materials lassen sich gewiß 3 Formen unterscheiden.

46×56 *Q. macrocarpa* × *acuminata*: Soll nach SARG., Silva VIII, 56. *1895* in Indiana gefunden worden sein. Sie dürfte identisch mit Dem sein, was ZABEL, H. d. D. D. G. 75. *1903* als *macr.* × *prinoides* HITCHCOCK aus Kansas führt. Die echte *prinoides* kommt, wie mir Herr REHDER schreibt, in Kansas nicht vor.

○○ ⊙ Zw. mit deutl. Lent., auch ◎ glattrindig, Neb. meist abfällig, fädlicher Sch.-Kranz weniger deutlich.

✳ B. seichtlappig (Fig. 108 q), Fr. vgl. Fig. 131 f, Sch. der Cupula nicht höckerig-verdickt.

47. ***Q. platanoides (Q. bicolor):*** (♄—)♄, bis 22:1,20 o. auch bis 30:3 m, Krone offen, rundlich, äußere Zw. ± überhängend (vgl. auch Gard. a For. *1891*. 246); Rinde löst sich wie bei *Hicoria ovata* nach MAYR frühzeitig in breiten Fetzen ab, später längl.-rissige helle Borke, Zw. jung ± beh., ⊙ meist kahl, ± rotbraun, Lent. deutl.; Kn. kaum beh., eirundlich, 3—4 mm lang; B. 10—18: 5—12 cm, Grund ± spitzkeilig, Lappennerven 5—7, Obers. bald kahl, tiefgrün, unten bleibend weißlich beh., Nerven ± gelb; Fr. meist zu 2 auf 3—6(—12) cm langem Stiele.

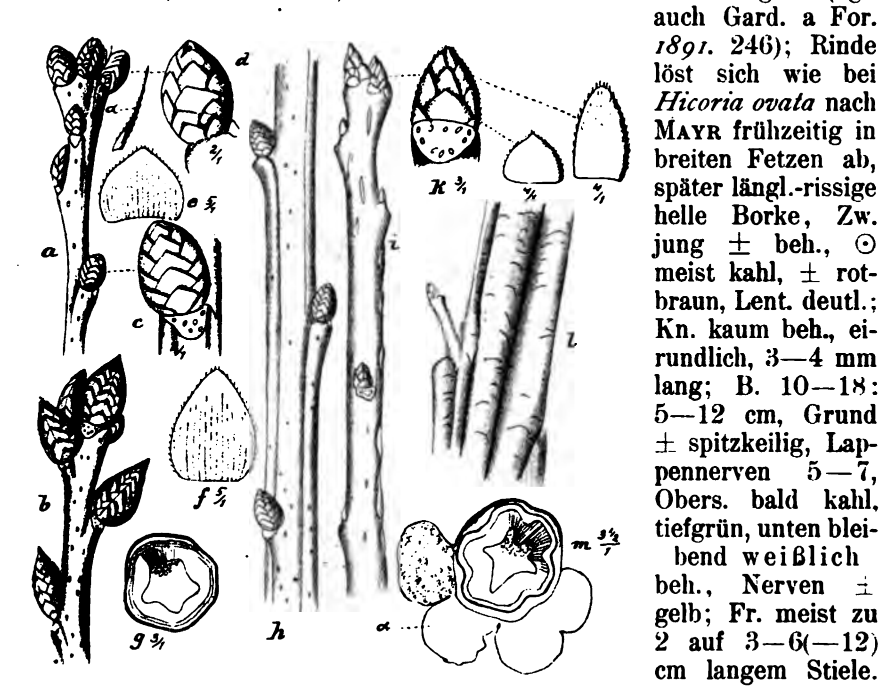


Fig. 128. *Quercus*: *a—h prinus*: *a* ⊙ Zw. mit B.-, *b* dgl. mit Bl.-Kn.; *c—d* Kn. (*a* = Neb.), *e—f* Kn.-Sch. von innen, *g* Zw.-Q.-Schn., *h* Teil eines Lohdentriebes — *i—m*: *macrocarpa*: *i* ⊙ Zw., *k* Kn. und Kn.-Sch., *l* ◎ korkiger Zw., *m* dgl. im Q.-Schn. (*α* = Korkflügel) (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

Q. p. SUDW., Rep. Sec. Agric. U. S. 1892, 327. *1893* (*prinus β. platanoides* LAM., Encycl. I, 720. *1783*; *bicolor* WILLD., in Neue Schr. Ges. Nat. Fr. Berlin *1801*, 396). — Zweifarbige E.; swamp white o. — N.-Am. von Quebec bis Mich., Georg., Ark., Miss. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Schöner Zier-♄ und fast ganz hart. Allerdings vergrünen in Kultur die B.-Unterseiten etwas.

47×49 *Q. platanoides* × *alba*: *Q. jackiana*: B. in Form etwa wie Fig. 130 b—c, aber Unters. wie bei *platanoides* beh., Fr. dieser ähnlich, aber an dem mir vorlieg. Expl. nur 1 cm lang gestielt. Wurde nach REHDER zuerst von J. G. JACK *1894* bei Chateangay (Kanada) gefunden.

✳✳ B. tieflappig (Fig. 102 a), Fr. vgl. Fig. 131 m, untere Sch. ± höckerig-verdickt (der fädliche Sch.-Kranz sehr kurz, auf dem Bilde nicht hervortretend).

48. *Q. lobata:* (♄—)♄, bis 30:3 m, breitkronig, Äste z. T. bis auf den Grund überhängend (vgl. Gard. a. For. *1890.* 611 und *1897.* 55). Borke dick, tieflängsrissig und kleinschuppig, junge Zw. dicht, ⊙ locker beh., grau- o. orangebraun, Kn. hellbraun, etwa 6 mm lang, beh. und Sch. zottig-borstig gewimpert; B. durch die zieml. parallel abgestutzten Hauptlappen gut gekennzeichnet, oben bleibend ± beh.; tiefgrün, unten grauweißfilzig, Textur zuletzt derbhäutig, 6—12:3—7 cm, Stiel 0,8—1,5 cm; Fr. zu 1—2 sitzend o. kurz gestielt, Cupula-Sch. sehr charakteristisch, Eichel eßbar.

Q. l. NÉE, in Ann. sc. nat. *1801.* 271. — W.-Kalif. — Talniederungen von Sierra Nevada bis Küste. — Kaum echt in Kultur und etwa für Prov. VI(—V) geeignet. Was ich im Hort. Bot. Darmstadt als *lobata* fand, weicht von Expl. aus der Heimat durch fast kahle, unters. hellgrüne B. ab und ist mir noch unsicher.

Sekt. 5. *Albae* LOUD., l. c. 1863. *1844*, ex parte: Rinde in der Regel hell (weißgrau), Borke ± dünnschuppig, B. mit Buchtnerven, Fr.-Reife 1-jährig Cup.-Sch. durchweg gleich, festangedrückt.

Sekt 6 siehe S. 206.

○ B. oben satt-, aber ± gelbgrün, im Mittel nicht unter 8 cm lang.

○○ siehe S. 206.

✳ B. unters. so gut wie ganz kahlend, sonst vgl. Fig. 129 und Fig. 130.

49. *Q. alba:* (♄—)♄, bis 33:1,2 m, Krone bei freiem Stande sehr breit, offen, relativ flach gerundet (vgl. Gard. a. For. *1891.* 6, 7 und *1892.* 259), Borke sich in dünnen Platten abschälend, Zw. jung beh., ⊙ oft fast kahl, graubraun, Lent. deutl., Kn. kurz, rundl.-eifg., braun-grau, ± beh., B. ± rötl. austreibend, oben glänzend grün, unten hellgrün o. leicht bereift, Nerven ± gelblich, 8—22:3—14 cm, Textur zieml. dünn, Herbstf. tief purpurviolett, oft lange dauernd, Stiel 0,4—2 cm; Fr. sitzend o. bis 5 cm lang gestielt, Eichel glatt, die flache Cupula 3—4mal überragend.

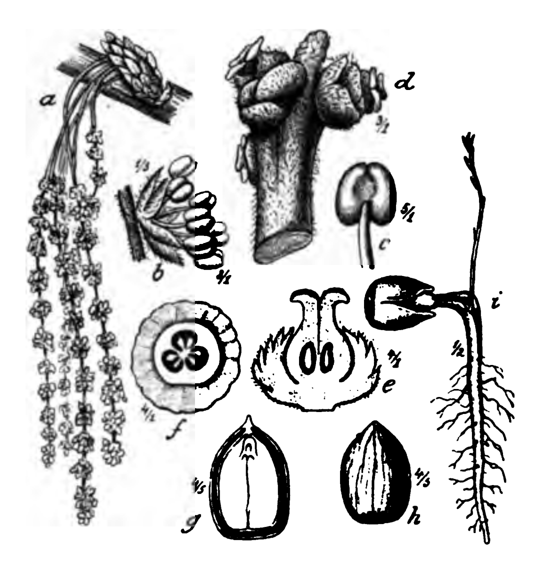


Fig. 129. *Quercus alba: a* ♂ Blst.; *b* ♂ Bl.; *c* Stb. von hinten; *d* ♀ Blst.; *e—f* ♀ Bl., Längs- und Querschnitt; *g—h* S. im Längsschnitt und ganz; i Keimpflz. (nach SARGENT).

Q. a. L., Sp. pl. 996. *1753.* — Weiß-E.; white o.; ch. blanc. — N.-Am., von Maine und Ontario bis Flor., Texas. — An ähnlichen Orten wie *robur.* — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Seit *1728* in Eur. kultiviert; schöner harter Park-♄, *robur* der Herbstf. halber vorzuziehen, forstlich aber wegen des etwas langsameren Wuchses als *robur* und *sessilis* für uns zieml. belanglos, in der Heimat gleich diesen geschätzt.

49×53 *Q. alba × minor:* Vgl. VASEY, in Bull. Torr. Club *1880.* 25, t. 29 und SARG., Silva VIII, 18, t. 359. *1895.*

49×57 *Q. alba × prinus: Q. saulii.* von *prinus*, der sie am nächsten zu stehen scheint, vor Allem durch die tieferen, weniger zahlreichen (meist 6—9) Lappen und kahlere, mehr hellgraugrüne Unters. zu unterscheiden. Vgl. auch VASEY, l. c. t. 28, und SARG., l. c., t. 351. — Zuerst auf der Besitzung des Gärtners J. SAUL bei Washington entdeckt, später auch in New-Jersey gefunden.

⁎⁎ B. unters. stets auf Fläche ± büschelhaarig (manchmal Lupe nötig).

+ B. oben wenigstens auf Fläche ganz kahlend*).

△ B. (Fig. 102 d) (8—)11—24:(3,5—)5—12 cm, Fr. wie Fig. 131 g, selten Eichel bis reichlich $^1/_3$ frei.

50. *Q. lyrata:* (ħ—)♄, bis 30:1,5 m, Krone im freien Stande breit symmetrisch, äußerste Zw. oft bis zum Boden herabgesenkt, Borke grau, dünnschuppig, Zw. meist nur jung verstr. beh., ⊙ ± rundl., olivbraun, Lent. verstr., klein; Kn. breit eifg., klein, 2—3 mm lang, fein beh.; B. zuw. *alba* sehr ähnlich aber meist die 3—5 Lappen unregelmäßiger, Buchten breiter, jung bronzegrün, oben bald glänzend tiefgrün.

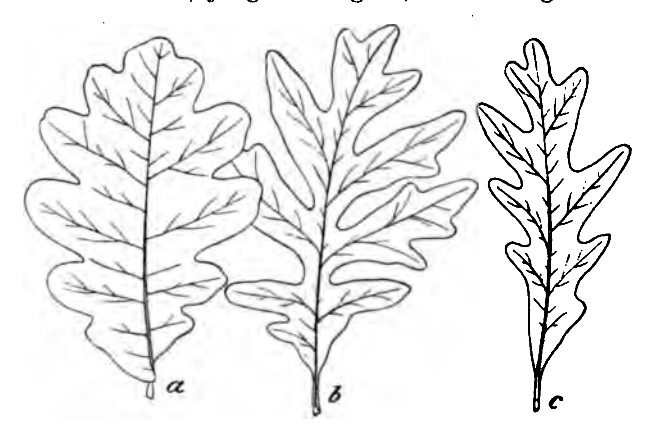


Fig. 130. *Quercus alba:* B.-Formen (Original).

unten ± hellgrau, selten grünlich (kahl, wie KOEHNE angibt, sah ich sie nie), Grund kaum ungleich, ± spitz keilig; Herbstf. hell scharlach- o. orangerot; Stiel 0,8—2 cm, Neb. zuw. ± bleibend; Fr. zu 1—2 auf 0,5 bis über 3 cm langem Stiele.

Q. l. WALT., Flor. Car. 235. *1788.* — Leier-E.; overcup o. — N.-Am., von New-Jersey bis Indiana, Flor., Texas (bes. in S.-Ill., Louis. und angrenzendem Texas, Ark. hfg.). — Sonst vgl. *alba*, mit dieser in Kultur hfg. verwechselt, nur etwa bis Prov. (IV—)V hart.

△ B. (Fig. 108 r) 6—12(—15):3—5—7 cm, Fr. wie Fig. 131 i.

51. *Q. gambelii:* Ausläufer treibender, bis 6 m hoher ħ, selten ♄, bis 15:0,5 m, breit verästelt, Borke dann dunkelgrau, tiefrissig, Kn. eistumpflich, etwa 3—4(—5) mm lang, ± fein beh., Zw. anfangs dichter, ⊙ nur noch verstr. gelbgrau zottig, olivbraun; B. variabel, zuw. mehr wie Fig. 130 b, Lappennerven 4—7, oben satt gelbgrün, unten hellgraugrün o. leicht gelblich, Grund ± ungleich, zuw. gerundet, aber nicht herzfg., Herbstf. wie *lyrata*, Stiel 0,5—1,2 cm; Fr. zu 1—2, sitzend o. kurz gestielt.

Q. g. NUTT., in Jour. Phil. Ac. n. ser. I, 2, 179. *1848.* — Gambels E.; shin o. — N.-Am., von Col. westl. bis Utah, südl. bis Texas, SW.-Nevada. — In Kieferwaldungen o. als kaum meterhoher ħ Dickichte bildend, bis über 2000 m. — Ich sah nur ein mir noch etwas zweifelhaftes junges Expl. in Plantières, sonst kaum in Kultur. Für Prov. V—VI etwa geeignet.

---

*) Das Merkmal ist nicht ganz zuverlässig, *gambelii* scheint nicht immer und *garryana* zuw. ganz zu kahlen.

++ B. oben auf Fläche ± beh. bleibend, Haare oft schwer zu erkennen.

△ B. oben meist nur spärlich beh., Lappung zieml. gleichmäßig (Fig. 126 l), Eichel im Mittel 2—3 : 1,4—1,8 cm.

52. ***Q. garryana:*** (♄—)♄, bis etwa 20, selten bis 30 : 0,9 m, breit, dicht kronig, Borke ± graubraun, dünnschuppig, Zw. jung dick filzig, ⊙ ± locker zottig beh., olivbraun, Lent. verstr., Kn. etwa 0,6—1 cm lang, ± zottig beh., eikegelfg.; B. aus breitkeiligem bis ± herzfg.



Fig. 131. *Quercus; a dschorochensis:* Fr. — *b—c glandulifera; b* ♀ Bl.; *b'* ♂ Bl. von oben ohne A., links daneben A.; *c* Fr. — *d—e grosseserrata; d* ♀ Bl., *d'* ♂ Bl. ohne Stb., links daneben A.; *e* Frst. — *f platanoides (bicolor):* Frst. — *g lyrata:* Frst. — *h minor (stellata):* Frst., dazwischen B.-Stiel. — *i gambelii:* Fr. — *k—m lobata: k* ♂, *l* ♀ Bl.; *m* Fr. — *n—o chrysolepis: n* ♂, *n'* ♀ Bl.; *o* Fr. — *p michauxii:* Frst. (*a* nach KOTSCHY; *c, e* nach SHIRASAWA; *b—b', d—d'* nach d. Nat., sonst nach SARGENT).

Grunde breit eifg. o. ± verkehrt eifg., Lappennerven 4—5, oben ± tiefgrün, zuw. auf Fläche ganz kahl, unters. gelblichgrün, ± beh., zuw. stark kahlend, 7—18 : 4,5—15 cm, Stiel 0,6—1,3 cm; Fr. meist einzeln, sitzend o. kurz gestielt, Eichel etwa ²/₃ frei.

Q. g. HOOK., Fl. bor.-am. II, 59. *1839.* — Garrys E.; white o. — N.-Am., vom südl. Brit. Col. südwärts durch W.-Wash., Oreg. und kaliforn. Küstengebiet bis zu den Santa Cruz-Bergen. — Täler, trockene Hänge. — Wichtigste Eiche des

pacif. N.-Am. Bei uns vor Kurzem durch C. A. PURPUS eingeführt. Ich sah sie nur im Hort. Bot. Darmstadt. Etwa bis Prov. V hart.

△△ B. oben meist leicht rauh durch die feine verstr. Beh., Lappung groß, unregelmäßig (Fig. 102m—n), Eichel im Mittel 1,3—1,8: 1—1,4 cm (Fig. 131h)*).

53. ***Q. minor (Q. stellata):*** (♄—)♄, bis 20, selten bis 30: 0,9 m, Krone rundlich, dicht; Zw. jung dicht gelblich filzig, erst ◎ kahlend, Kn. stumpf-eifg., beh., 3—5 mm lang; B. breit verkehrt-eifg. bis eilänglich, meist nur 3 Lappennerven, aber durch den doppelt gelappten Mittellappen hfg. 5-lappig, an Lohden zuw. fast ganzrandig, an *marylandica*-Formen erinnernd, beim Austrieb gerötet und dicht beh., dann oben tiefgrün, unten ± grau- o. gelbgrün. ± beh., 10—15—20:7—12—15 cm, Stiel 0,6—1—1,5 cm; Fr. meist zu 1—2 sitzend, Eichel etwas fein längsstreifig.

Q. m. SARG., in Gard. a. For. *1889*, 471 (*alba minor* MARSH., Arb. Am. 20. *1785*; *stellata* WANGH., Nordam. Holz. 78, t. 6, Fig. 15. *1787*; *obtusiloba* MCHX., Chênes Am. No. 1, t. 1. *1801*). — Pfahl-E., post o. — N.-Am., von Mass. bis S.-New-Jersey, Mich., Flor., Texas. — Nach MAYR auf ganz spezifischem, trocknem, kiesig-sandigem Lande o. hartem Lehmboden (post oak land). — Seit etwa *1800* in Eur. kultiviert.

○○ B. obers. ∓ blaugrün, im Mittel nicht über 5—6 cm lang Eichel etwa 2,5:1,4, nach oben gleichmäßig breitkeilig o. bis 3:2 cm und über der niedrigen Cupula ± bauchig verdickt**).

54. ***Q. douglasii:*** ♄—♄, zuw. bis 20(—30):1,20 m, Borke zieml. dünn, bald hellgrau, bald dunkler, Zw. brüchig, jung beh., ⊙ ± kahlend, grau- o. rotbraun, Kn. stumpfeifg., 4—6 mm lang, leicht beh.; B. sehr variabel, in trockneren südlicheren Lagen mehr scharfzähnig gelappt, ebenso wie es scheint an jungen Pfl. (Fig. 119b) und Lohden, sonst ± stumpf-lappig (Fig. 119i, k), jung ± stark beh., später oben tief blaugrün, meist mit verstr. Haaren, unten hell- o. gelbgraugrün, ± beh., Textur wohl dünn, aber fest, 2,5—7:1,3—4 cm, Stiel 0,5—1,5 cm; Fr. zu 1—2, sitzend o. kurz gestielt.

Q. d. HOOK. et ARN., Bot. Voy. Beech. 391. *1841*. — Douglas-E.; blue o. — Kalif. — Hügel, trockne Hänge, Täler; bis 1300 m. — Vgl. Anmerkung; etwa bis Prov. VI(—V) hart.

Sekt. 7 siehe S. 208.

Sekt. 6. *Prinus* LOUD., Arb. III, 1872. *1844*. Wie *Albae*, aber B. ohne Buchtnerven, Lappung kurz, zieml. gleichmäßig, zuw. mehr zahnartig.

○ Seitennerven 5—7(—8), B. 6—13:5—8 cm, vgl. Fig. 126k, Fr. ± sitzend, Eichel 1,8—2,3:1,3 cm, $^1/_2$—$^2/_3$ frei.

55. ***Q. prinoides:*** Ausläufer treibender ♄, 0,5—3 m, zuw. ♄, bis 5:0,15 m, Zw. sehr bald kahl, ⊙ olivbraun, Lent. ∞, deutl., fein: Kn. stumpf-eifg., 2—3 mm lang, Sch. gewimpert; B. wie bei *prinus*

*) SMALL führt in seiner Fl. southeast. Stat. 355. *1903* neben *minor Q. margaretta* ASHE, diese soll ein ♄ o. kleiner bis 10 m hoher ♄ sein, kahle Zw. haben; ihre B. sollen 6—9 cm lang »with rounded upper lobes«, Eicheln nicht über 14 mm lang und Cupula nicht über 14 mm breit sein. Virg. bis Flor., Alab. — Kiefernwälder.

**) Beschreibung nach SARGENT. Diese Art und ihre Verwandten *Q. undulata* TORR., in Ann. Lyc. N. Y. *1828*, 248 (non BENTH. *1837* et KOCH *1847* et KIT. *1863*), *Q. breviloba* SARG., in Gard. a. For. *1895*, 93, etc. bilden eine schwierige Gruppe, die mir aus Mangel an Material noch unklar. In Kultur nur *douglasii* als junge Pfl. im Hort. Bot. Darmstadt.

oben sehr bald so gut wie kahl, tiefgrün, unten ± weiß- o. bläul.-grau, aber Haare dünn, einzeln stehend; Stiel 0,5—1,3 cm.

Q. p. WILLD., in Neue Schr. Ges. Nat. Fr. *1801*, 397 (*prinus humilis* MARSH., Arb. Am. 125. *1785*, non MILL.; *chinquapin* PURSH, Fl. Am. sept. II, 634. *1814*). — Zwerg-Kastanien-E.; chinquapin o.; ch. chinquapin. — N.-Am. (Maine bis Minn., Alab., Texas, westl. bis S.-Nebr., Zentr.-Kans., Ind.-Terr.). — Felshänge, Hügel, Prärien. — Seit Langem in Eur. eingeführt, mir aber nirgends echt in Kultur begegnet. Sicher so hart wie *acuminata*.

○○ Seitennerven selten unter 10, B. im Mittel größer.

* Fr. sitzend, Eicheln etwa 1,8 : 1,3 cm, 1/2 frei; B. wie Fig. 108u, meist über 2—2 1/2 : 1, Lappen ± spitz.

56. ***Q. acuminata (Q. castanea)***: ♄, 10—30 (—50 : 1,2) m, in Tracht nach MAYR an *glandulifera* erinnernd, zieml. schmalkronig, Borke hellgraubraun, dünnschuppig, geschlossen; Zw. nur jung verstr. beh., ⊙ orangebraun, ◎ braungrau, Lent. fein, hell; Kn. braun, längl.-eifg., spitz, etwa 7 mm lang; B. 12—19 : 3—9 cm, oben bald kahl, glänzend gelbgrün, unten jung dicht weißl.-filzig, später mehr grau, mit sehr feinem aber dichtem Büschelhaarbezug, Seitennerven (7—) 9—15, Grund ungleich keilig (nach SARG. treten westl. der Alleghanies Formen auf, die *prinus* sehr gleichen, aber sich durch die drüsigen Zahnspitzen der seichten Lappen doch gut unterscheiden lassen); Herbstf. ± orange-rot, minder lebhaft als bei den *Albae*; Stiel 1,8—3,5 (—4,5) cm.

Q. a. SARG., in Gard. a. For. *1895*, 93 (*prinus acuminata* MCHX., Hist. Chênes Am. No. 5, t. 8. *1801*; *castanea* MÜHLBG., in Neue Schr. Ges. Nat. Fr. *1801*, 396, non NÉE; *mühlenbergii* ENGELM., in Trans. St. Louis Ac. *1877*, 391). — Gelb-E.; yellow o.; c. faux-prin. — N.-Am., von Ont. bis Minn., Georg., Alab., Texas (bes. in Indiana, Tenn., Ill.). — Zieml. trockne Böden. — Seit *1822* in Eur. in Kultur, doch noch selten, etwa bis Prov. III hart.

** Fr. deutl. gestielt, B. meist unter 2 : 1, Lappen rundlich.

\+ Borke dunkel, zuletzt dickschuppig, geschlossen, B.-Unters. ± grünlich, dünn beh. (Fig. 132a—b).

57. ***Q. prinus***: ♄, bis 25 : 1,2, selten 30 : 2,1 m, Krone breit offen, Zw. höchstens jung ± beh., ⊙ olivbraun, Lent. zieml. deutl., Kn. hellbraun, ± eikegelfg., 6—10 mm lang, Sch. gewimpert; B. sehr variabel, 6—25 (—30) : 5—11 (—17) cm, Seitennerven 8—17, oben meist bald kahl, glänzend olivgrün, unten zuw. fast wie *michauxii*, Herbstf. tief orange- o. bräunlichgelb; Fr. vgl. Fig. 132.

Q. p. L., Sp. pl. 995. *1753* (*montana* WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, 440. *1805*). — Gerber-E.; rock chestnut o; ch. prin. — N.-Am., von Maine und S.-Ont. bis Alab., Tenn. — Zieml. trockne Böden, vor allem Gebirge. — Blz. V—VI. — Frz. X—XI. — Seit *1750* eingeführt, hübscher Park-♄, der die in den Ansprüchen ähnliche *cerris* an Härte und Wüchsigkeit wohl übertrifft. In Heimat wegen des hohen Gerbstoffgehaltes der Rinde sehr geschätzt, Holz geringer als *alba*. — Der Formenkreis bedarf noch der Untersuchung, DIPPELS Angaben (Laubh. II, 84. *1892*) sind ungenau.

\+\+ Borke hell, dünnschuppig, B.-Unters. weißl.- o. hellgrau-filzig (Fig. 108s).

58. ***Q. michauxii****): ♄, bis 33 : 2 m, Äste mit spitzem Ablaufwinkel eine zieml. kompakte Krone bildend, Zw. und Kn. wie *prinus*;

*) SMALL unterscheidet (Fl. southeast. St. 354. *1903*) eine *Q. brayi* neben *michauxii* und gibt an, daß sie von dieser abweiche durch: B. dünner, kahl, Seitennerven weniger ∞, Zähne deutlicher, größer. Über die Fr. sagt er einmal: sessile or nearly so, in der

B. ± drachenfg. bis spitz-elliptisch, 8—16—20:5—10—12 cm, Seitennerven 8—15, zuw. B. fast ganzrandig mit leicht geschwungener Lappung, oben meist ganz kahlend, lebhaft grün; Stiel 1—3 cm; Bl. und Fr. *prinus*, zuw. fast sitzend.

Q. m. NUTT., Gen. II, 215. *1818*, excl. syn. (*prinus palustris* MCHX., Hist. Chênes Am. No. 5, t. 6. *1801*, non *palustris* MUENCHH.). — Korb-E.; basket or cow o. — N.-Am., von Del. bis Indiana, Manitoba. Ark., Flor., Texas. — Selten echt in Kultur, wohl minder hart als *prinus*. — Holz sehr spaltbar, daher zum Korbflechten benutzbar.

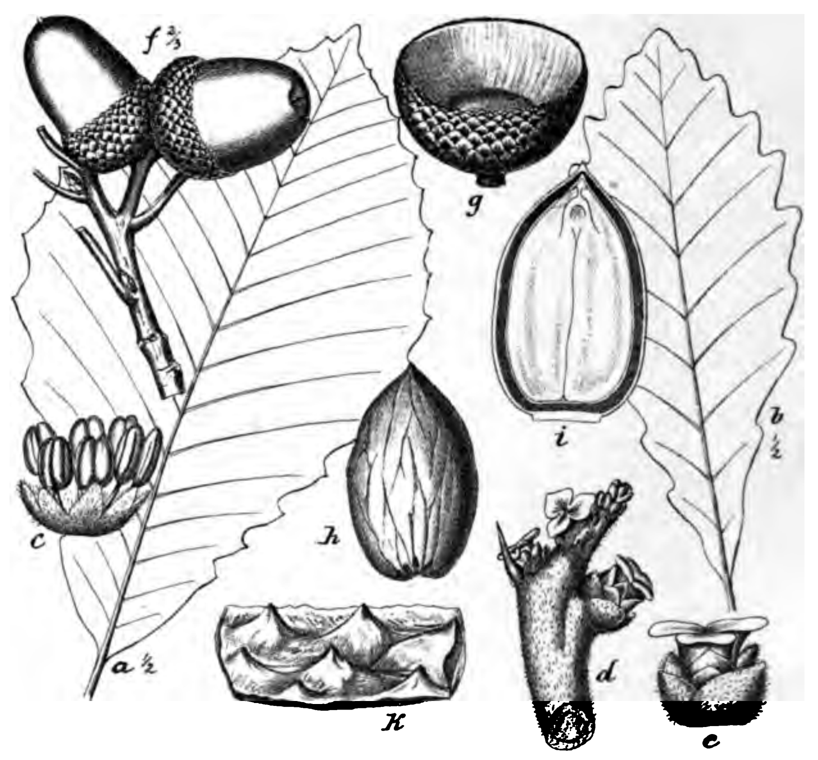


Fig. 132. *Quercus prinus: a—b* B.-Formen; *c* ♂ Bl.; *d* ♀ Blst.; *e* ♀ Bl.; *f* Frst.; *g* Cupula; *h* S.; *i* Eichel im Längsschnitt; *k* Teil der Cupula-Basis vergrößert (*c—e* vergrößert) (*c—k* nach SARGENT).

Sekt. 7. *Diversipilosae*: Borke vorwiegend dünn, B. stets ohne Buchtnerven, Beh. meist gemischt (einfache Seidenborsten**) und Büschelhaare), Fr.-Reife 1-jährig, Sch. der Cupula stets aufrecht, angedrückt, gleichförmig.

○ B.-Stiel 0,8—1,3 cm lang, B. unters. ± graugrün, zuletzt fast nur büschelhaarig (Fig. 108 o).

59. *Q. glandulifera*: ♄—♄, bis 10 (—17:0,7) m, Tracht an *pseudoturneri* gemahnend, junge Zw. gleich den B. anliegend seidig

---

Bestimmungstabelle jedoch: peduncled. Von der, wie mir scheint ähnlichsten *prinoides* durch den 1,5—2,5 cm langen B.-Stiel verschieden. Zentr.-Texas, in cañons.

**) Auch bei den vorhergehenden Sekt. treten verstr. einfache Haare auf, herrschen aber nie vor.

beh. ⊙ schon fast o. ganz kahl, ± gebräunt, Lent. deutl. Höckerchen, Kn. tiefbraun. etwa 5 mm lang, Sch. ∞, nur gewimpert; B. 5—10—15: 2—5—6,5 cm; aus schmalem, aber nicht immer keiligem Grunde verkehrt eilängl. mit deutl. Spitze o. mehr elliptisch, jung beiders., unten dichter, seidig beh., die Seidenhaare verdecken zunächst die Büschelhaare, die erst später ganz frei liegen: Seitennerven 7—12, Lappen drüsenzähnig; Bl. und Fr. wie Fig. 131 b—c.

Q. gl. BLUME, Mus. Lugd.-Bat. I, 295. *1849/51.* — Drüsenzähnige E. — Jap. (von Kiushiu bis Hokkaïdo, die hfg. Eiche der Gebirge Zentr.-Jap., bis 1000 m), Korea, China (Shantung, Chekiang, Kiangsi, Hupeh, Szechuen, Yunnan). — In zieml. trocknen, felsigen Lagen. — Blz. V. — Frz. X. — Es sollen (am selben Ast) auch B. mit nur seidiger Beh. auftreten, was ich nicht beobachtete. — Vielleicht bis Prov. III hart.

CC B.-Stiel höchstens 0,5 cm lang, B. unten ganz o. nur auf Fläche kahlend.

✶ B. jung beiders. locker gemischt beh., auch später obers. noch spärliche Haarreste, auch unters. stark kahlend (Fig. 108 p).

60. ***Q. grosseserrata:*** ħ—ħ, bis 30:1,5 m, Zw. kahl, ⊙ oliv- bis rotbraun, Lent. deutl., Kn. kahl, zieml. groß, bis 1:0,5 cm, rotbraun; B. 6—13:2,5—6—7 cm, Seitennerven etwa 10—12, oben tiefgrün, unten hell- o. ± bläulichgrün, Bl. u. Fr. vgl. Fig. 131 d—e.

Q. g. BL., Mus. Lugd. bat. I, 306. *1849/51.* — Jap. (Honshu bis Hokkaïdo). — Bis 1000 m, mit *Fagus, Cercidiphyllum, Magnolia hypoleuca* etc. waldbildend. — Wie vorige, wohl etwas empfindlicher. — Die ihr sehr nahe stehende *Q. crispula* BL., l. c. 296, soll nach MIYABE sich dadurch unterscheiden, daß die bis zur Hälfte von der Cupula umschlossene mehr rundliche Eichel mit dieser abfällt, wogegen bei *grosseserrata* die längl.-eifg. Eichel frei abfällt. — Im Hort. Bot. Darmstadt fand ich als *crispula* eine Pfl., die den B. nach echt zu sein scheint. Sonst selten in Kultur.

✶✶ B. oben bald kahl, unten nur spärl. seidig beh. o. kahl, Seitennerven meist 7—9, Lappen stumpfer als bei den beiden vorhergehenden Arten (Fig. 126 i).

61. ***Q. mongolica:*** ħ—ħ, Zw. stets kahl, ⊙ glänzend braunrot, Lent. hell, ∞; Kn. etwa 6—7 mm lang, zieml. locker beschuppt. Sch. nur gewimpert; B. aus ± langer schmaler, herzfg. Basis wie i o. Spitze breit gerundet, an *macrocarpa* erinnernd, 7—16:4,5—7—10 cm; Bl. wie bei *glandulifera*, Fr. dgl. zu 1—3 sitzend, doch Cupula-Sch. auf dem Rücken ± gewimpert.

Q. m. FISCH., apud TURCZ. in Bull. Soc. Nat. Mosc. *1838.* 101. — Mongolische E. — Dahurien, Amurgebiet, Mongolei, Mandsch., China (Chili, Shingking, Shantung). — In Kultur kaum echt, aber wohl zieml. hart. Was ich als *mongolica* erhielt, war *toza* o. eine zur *prinus*-Gruppe gehörige Art.

Sekt. 8. *Dentatae:* Borke dick, tiefrissig; B. ohne Buchtnerven, büschelhaarig; Fr.-Reife 1-jährig, Fr. vgl. Fig. 133 g—i.

62. ***Q. dentata:*** ħ—ħ, bis 17:0,7 m, Krone mäßig groß, ± unregelmäßig, mit breiten braunen Ästen (vgl. Gard. a. For. *1893.* 386); Zw. dick, ± gelbgrau filzig, erst ⊙ kahlend, graubraun, Lent. deutl., Kn. beh., Endkn. viel größer; B. ± lederig-häutig, (12—)15—25(—50): 8—9—14(—30) cm, größte aller Eichen, oben kahlend, tiefgrün, unten ± weichzottig, hellgraugrün, Seitennerven 4—9, Herbstf. tief orangerot, Stiel 0,1—0,4 cm; Bl. und Fr. wie Fig. 133.

Q. d. THBG., Fl. jap. 177. *1784* (*obovata* BGE., in Mém. Ac. St. Pétersbg. *1831*, 135; *daimio* HORT. NONN.). — Kaiser-E. — Jap. (die chinesischen Pfl. scheinen eine gute Varietät darzustellen). — Ebene und Gebirge, auf zieml. trock. mageren Böden. — Blz. V. — Frz. XI (bei uns scheinen Fr. nicht zu reifen). — B. oft spät abfällig. Schöner Zier-♄ o. ♄, fast ganz hart! Rinde gerbstoffreich. Forstliche Kultur bei uns vielleicht versuchswert.



Fig. 133. *Quercus dentata*: *a* B., *b* Zw. mit ♂ Blst., *c—d* ♂ Bl. ohne Stb., *e* Stb., *f* ♀ Bl., *g* Frst., *i* Cupula, *h* Eichel (*c—f* vergrößert) (nach SHIRASAWA).

B. Sch. der Cupula in Querzonen verwachsen (Fig. 101 k¹, m).

Subgenus d. *Cyclobalanopsis* [OERST., l. c. 77, als Genus]. B. immergrün, lederig; Gr. kurz, ausgebreitet (Fig. 101 i), abortierte Sa. im oberen Teile der Fr., Fr.-Reife 1- o. 2-jährig.

○ B. stets ganzrandig o. höchstens im obersten Drittel mit wenigen Zähnchen (Fig. 108 b).

63. ***Q. acuta:*** ♄, bis 10 : 0,6 m, Borke dünn, glatt, aber großschuppig, Zw. jung dicht bräunlichfilzig-zottig, ◎ braungrau, (fast) kahl, Lent. ∞, deutlich; B. 7—10—14(—20) : 2,8—4,5—5,5 cm, jung wie Zw. beh., meist sehr bald ganz kahlend, oben sattgrün, unten gelbgraugrün, Seitennerven 8—13; Stiel 1—2,5 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 101 k—k¹, SHIRASAWA gibt auf seiner hier kopierten Fr.-Zeichnung nur 3—4 Zonen auf der Cupula, während ein mir vorliegendes Expl. 5—6—7 zeigt; Cupula hellbräunlich-filzig.

Q. a. THBG., Fl. jap. 175. *1784*. — Spitz-E. — Jap. (Kiushiu bis Nippon [Tokio]). — Warme Gebirgshänge. — Nicht in Kultur, für Prov. VI—VII (Seeklima) versuchswert.

○○ B. wenigstens von Mitte ab stets ± gezähnt.

* B. vgl. Fig. 119b und Fig. 108a, Seitennerven unterseits scharf in zieml. spitzem Winkel durchlaufend.

64. *Q. glauca:* ♄, bis 14 : 0,7 m, Rinde immer glatt, Epidermis zuw. korkähnlich; Zw. nur jung beh., ⊙ purpurbraun, Lent. ∞, deutl., hell; B. 6—13 : 2—6 cm, teils unten ganz kahlend, nur papillös, + lebhaft blaugrau (*f. glabra* FRANCH. et SAV., Enum. pl. II, 501. *1879*) o. bleibend fein seidenborstig, Haare vorwärts gerichtet, angedrückt (*f. sericea* FR. et SAV., l. c.); Stiel bis 2,5 cm; Fr. zu 1—3, kleiner als bei *acuta*, Cupula kahler, Zonen 4—6, Fig. 101 l—m.

Q. g. THBG., Fl. jap. 175. *1784*. — Blaugraue E. — Jap., etwas mehr nördlich als *acuta* gehend, daher wohl am Ehesten für Kulturversuche zu empfehlen.

** B. vgl. Fig. 119d, Seitennerven unters. kaum deutl., sich vor dem Rande auflösend, breitwinklig von Rippe ablaufend.

65. *Q. vibrayeana:* Wie *glauca*, aber: B. 7,5—15 : 2—3—4 cm, unters. stets blaugrau, kahl, nur papillös; Stiel 1—3 cm; Bl. und Fr. nach FR. et SAV. *glauca* am ähnlichsten, aber ♀ Bl. zahlreicher, Fr. ährig gedrängt.

Q. v. FRANCH. et SAV., Enum. pl. Jap. II, 498. *1879*. — Vibrayes E. — Sonst wie *glauca*. — Ich fand diese Eiche als *Q. thalassica* im Schloßgarten zu Heidelberg, wo so viele Raritäten dank der wunderbar günstigen Lage im Freien sich erhalten lassen. Die echte *thalassica* HANCE, in Hook. Jour. *1849*. 176, ist aber eine *Pasania* und hat ganzrandige, unters. meist zieml. deutl. büschelhaarige B., sie steht *Pasania glabra* nahe.

Reihe V. *Urticales*, Nesselähnliche Pfl.

ENGL. Syll. 95. *1892*.

♄—♄, Zw. mit o. ohne Milchsaft, zuw. dornig, B. ⊚, z. T. 2-zeilig. Neb. vorh.; Blst. meist trugdöldig, Bl. zyklisch, ♂♀, monoec. o. dioec. selten ☿. Blh. einfach, selten fehl.; ♂ Bl. Stb. vor P.; ♀: Gyn. (2—1), Sa. 1; Fr. 1-samig, Nüßchen, Flügel- o Steinfr.; End. vorh. o. fehl.

Fam. 6. *Ulmaceae*, Rüsterngewächse.

MIRB., Elém. II, 905. *1815*.

Vgl. Reihe; ohne Milchsaft, dornenlos; Kn. meist ± schief über B.-N.; B. 2-zeilig, einfach, z. T. wintergrün, Neb. seitlich o. vor dem B.-Stiel, abfällig; Bl. ☿ o. monoec., in axillären Trugdolden o. ♀ einzeln, P. (3—)4—5(—8), meist ± verwachsen, Stb. 3—8, Sa. hängend, anatrop, Gr. 2-spaltig, N. innenseitig. Fr. geschlossenes geflügeltes Nüßchen o. Steinfr., E. gerade o. gekrümmt, End. meist fehl.

Unterfamilie a. *Ulmoideae* A. BR., ex ASCHERS. Fl. Prov. Brandbg. I, 58. *1864*.

Kn. abstehend, B. vgl. Fig. 136, Bl. alle o. wenigstens ♂ am alten Holze. Fr. geflügelt o. wie Fig. 140i; S. flach zusammengedrückt, E. gerade.

Gattungen:

A. B. vgl. Fig. 136 und 139b—k, Fr. geflügelt. **21.** *Ulmus*.

B. B. dünnhäutig, etwa 2—5 mm lang gestielt, einfach grobzähnig (Fig. 139a), Fr. vgl. Fig. 140i. **22.** *Planera*. (Seite 222).

Gattung 21. *Ulmus**) L., Sp. pl. 225. *1753.*

[Rüster o. Ulme; elm; orme.]

Vgl. oben; Kn. gewöhnlich schief über der B.-N. sitzend, B. am Grunde meist ungleichseitig, siehe Arten. — Etwa 14—15 Spezies in der nördl. Hemisphäre (gemäß. Zone) bekannt.

b. siehe S. 221.

Sekt. a. *Euulmus* K. Koch, Dendr. II, 1, 405. *1872.* B. fast stets sommergrün, meist über 5 cm lang, Bl. vor B.-Ausbruch am alten Holze, P. meist $^2/_3$ verwachsen.



Fig. 134. *a—f Ulmus americana*: *a* Zw. mit Blst.; *b* Bl.; *c* dgl. im Längsschnitt; *d* Fr. im Längsschnitt; *e* S.; *f* dgl. im Längsschnitt. — *g—k U. thomasii* (*U. racemosa*): *g* Teil des Blst.; *h* Bl. im Längsschnitt; *i* Frst.; *k* Fr. im Längsschnitt. — *l—p U. fulva*: *l—m* Bl.; *n* Fr. im Längsschnitt; *o* S.; *p* dgl. im Längsschnitt. — *q—t U. crassifolia*: *q* Bl.; *r* Gyn.; *s* Fr.; *t* dgl. im Längsschnitt. — *u—w U. laevis* (*U. effusa*): *u* Bl. mit Trgb.; *v* Fr.; *w* Keimpflz. (*u—v* Original, *w* nach Hempel et Wilhelm, sonst nach Sargent).

β. siehe S. 216.

Subsekt. *a.* *Oreoptelea* [Spach. in Ann. sc. nat. *1841.* 363] B. vgl. Fig. 136, Bl.-Stiele 3—6mal so lang wie Blh. o. Blst. traubenähnlich, Frkn. und Fr. deutl. zottig gewimpert.

○ B. vgl. Fig. 136c—f[1], Seitennerven höchstens 18, wenn B. ± gleichseitig, so Form breitoval o. Stiel über 8 mm, Blst. büschelig, Frkn. und Fr. nur gewimpert.

*) Die Unterscheidung der *Ulmus*-Arten wird durch ihre Variabilität und die vielf., aber noch nicht sicher in den Fr. nachgewiesenen Bastarde sehr erschwert. Ich habe versucht, in Wort und Bild möglichst klar zu sein und vor Allem anzudeuten, wie die ∞ z. T. belanglosen Gartenformen sich einreihen. Es ist bedauerlich, daß die von Schelle im H. d. D. D. G. gebotene Zusammenstellung ganz kritiklos abgeschrieben ist.

✳ B.-Stiel über (0,8—) 1 cm, o. wenn kürzer, B. unter der Mitte am breitesten, Zähnung kaum auffällig scharf und vorwärts gekrümmt, vgl. Fig. 136c—d.

1. ***U. americana:*** ♄, bis 35 (—40) : 1 (—3) m, Borke nach MAYR *scabra* ähnlich, aschgrau, Zw. der Kronenperipherie ± hängend (bes. bei *var. pendula* PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 551. *1864*)*); im Übrigen von *laevis* noch abweichend durch: Kn. nicht scharfspitzig, höchstens 8 mm lang, Sch. außen ± beh., B. mehr in die Länge gezogen o. eifg., oben glatt o. etwas rauh (bes. an jungen Pfl., wo kurze Stielung und Form Fig. 136d vorherrscht), 7—15 (—18) : 3—8 (—9) cm, Herbstf. lebhaft gelb; Bl. und Fr. ± kürzer gestielt und Fr. etwas kleiner, sonst vgl. Fig. 134a–f.

U. a. L., Sp. pl. 226. *1753* (*pendula* WILLD., Berl. Baumz. ed. II, 519. *1811*; *alba* RAF., Fl. Lud. 115. *1817*). — Amerikanische o. Weiß-U.; water or white e.; o. blanc. — Neufundl. bis Manitoba, Flor., Texas. — Bevorzugt kräftigen, frischen Boden der Flußufer und Tiefländer, auf trock. Boden niedrig (n. MAYR). — Sonst vgl. *laevis*. Wertvoller, aber nur für genügend feuchte Lagen empfehlenswerter Zier-♄.

✳✳ B.-Stiel meist unter 8 mm, B. über der Mitte am breitesten, Grund meist sehr ungleich, Zähnung gewöhnlich sehr scharf und vorwärtsgekrümmt (Fig. 136e—f).

2. ***U. laevis (U. effusa):*** ♄, bis 35 : über 2 m; Habitus vgl. Fig. 135, Borke braungrau, z. T. in flachen, dünnen Sch. sich ablösend, St. mit meist starken Wurzelanläufen und kräftigem Ausschlagvermögen; Zw. jung ± weich beh., ⊙ hfg. ganz kahl, glänzend oliv- o. rotbraun, Lent. deutl., Kn. vgl. Fig. 138a—e, Sch. hellbraun mit dunklerem Rande, nur gewimpert; B. meist größer als bei *glabra* und kleiner als bei *scabra*, oben glatt o. leicht rauh, tief freudiggrün, unten ± weich beh. bis fast kahl, kaum achselbärtig, ± hell- o. graugrün, 6—14(—17) : 3,5—9(—12) cm, Stiel länger als bei *scabra*, kürzer als bei *glabra*; Bl. vgl. Fig. 134u—w, P. (6—8), A. dgl., weniger länger als P., Fr. mit ± zentralem Nüßchen. — Von wohl hierher gehörigen Formen mir nur *f. punctata* [SCHELLE, l. c. 87] bekannt, deren B. weiß gefleckt sind.

U. l. PALL., Flor. ross. I, 1, 75, t. XLVIII, f. F. *1784* (*pedunculata* FOUG., msc. *1784*, in Mem. sc. nat. Paris 211. *1787*; *effusa* WILLD., Fl. berol. Prodr. 97. *1787*; *ciliata* EHRH., Beitr. VI. 88. *1791*; *racemosa* BORKH., Forstbot. I, 851. *1800*). Flatter-U.; spreading-branched e.; o. pédonculé. — I. G. D. zieml. verbr., OU. zerstr., fehlt Istrien, Sch. selten (Basel, Freudenthal Ct. Schaffh., Lägern); sonst wild noch S.- und O.-Frankr. (selten), Belg., Holl., Dänem., M.- und S.-Rußl., Kauk., Montenegro, Serb., Bulg., N.-Ital. (selten). — Fast ausschließlich in der Ebene, immer ± vereinzelt auftretend, durch Kultur natürlich viel weiter verbr.; liebt den fetten Lehmboden der Auen. — Blz. III—IV. — Frz. V—VI. — Als Zier-♄ *glabra* und *scabra* zieml. gleichwertig, forstlich von mäßiger Bedeutung, da Holz von geringerer Güte, dieses infolge des breiten hellgelblichen Splintes zuw. „Weißrüsternholz" genannt.

○○ B. vgl. Fig. 136a—a¹, Seitennerven meist über 18**). Blst. traubenähnlich. Frkn. und Fr. auch auf Fläche beh.

*) *U. americ. nigricans* [DIPP., Laubh. II, 33. *1892*] kenne ich nicht, ebensowenig *U. laevis* × *americ.* [DIPP., l. c.] und *americ. variegata* [SCHELLE, l. c.]. — SMALL trennt (Fl. southeast. St. 363. *1903*) die von SARGENT als Synonym zu *americana* gestellte *U. floridana* CHAPM., Fl. 416. *1865*, wieder als Art ab und sagt: leafy twigs purple, glabrous: samara ovate, the tips erect or nearly so; bei *americana* dagegen: leafy twigs pubescent: samara oval or obovate, the tips converging. Die erste nur von N.-Karol. bis Florida.

**) An den mir von Herrn REHDER gesandten Expl. und ebenso an denen, die ich im Bot. Gart. zu Darmstadt sammelte, hatten selbst die kleinen B. nicht unter 18



Fig. 135. *Ulmus laevis* (*U. effusa*): Habitus im Winter, ♄ etwa 20 : 1 m (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

3. ***U. thomasii (U. racemosa):*** ♄, oft hochstämmig, bis über 30 : 0,9 m; Borke (nach MAYR) tief und breitrissig, in dünnen weißlichen B.chen sich abschälend, Verzweigung ziemlich starr. ◎ Zw. hfg. korkig, ⊙ meist nur ± fein beh., hellbraun, Lent. undeutlich, Kn. bis etwa 8 mm, *laevis* ähnlich, aber beh.; B. meist mäßig ungleichseitig, an jungen Pfl. oben ± schärflich, sonst glatt, sehr an *laevis* gemahnend,

Seitennerven, hingegen bei SPÄTHschen Expl. (Fig. 136a[1]) traf dies Merkmal nicht zu. Ich kann indessen diese zu keiner anderen Art stellen, da sie auch mit SARGENTs Fig. in Silva VII, t. 311 stimmen. Diese Darstellung ist aber nicht genau, da SARGENT damals *U. serotina* noch mit einbegriff. — Die noch nicht in Kultur befindliche *U. alata* MCHX., Fl. bor. Am. I, 173. *1803*, weicht ab durch: ♄—♄, bis 12(—15 : 0,6) m, Zw. fast stets korkig, ⊙ Zw. und Kn. beh., diese bis 6 mm, spitz, einfarbig, vielschuppig. B. bis 7,5 : 3 cm, *pumila* am ähnlichsten, Blst. vgl. *laevis*, aber Fr. höchstens 1 cm lang, an Spitze durch Gr. auffallend 2-hörnig. — SO.-Ver.-St. bis Texas.



Fig. 136. *Ulmus*-**B.**: *a—a*' *thomasii* (*racemosa*) — *b fulva* — *c—d americana* (*d* von **junger Pfl.**) — *e—f*' *laevis* (*effusa*) — *g—o glabra* (*campestris*): *g—i var. typica*; ***k** f.* ***minor***; *l—m f. berardii*; *n f. viminalis*; *o f. antarctica* — *p—t dippeliana*: *p f. wredei*; *q f.* ***muscaviensis***; *r f. rueppellii*; *s f. bataviana*; *t f. vegeta* — *u—y scabra* (**montana**): *w f. macrophylla*; *x f. heterophylla*; *y f. crispa* — *z elliptica* (**Alles** $^1/_3$ **n. Gr.**) (**Original**).

fein borstig beh., olivgrün o. rotbraun, Kn. vgl. Fig. 138 f—h, braun, ∓ fein rostrot beh., B. vgl. auch *var.*, unten mäßig heller, ± weich beh., aber stärker kahlend als *elliptica*, Zähnung schärfer, bis 16:9 bis über 11 cm, dann fast eirundlich; Bl. und Fr. vgl. Fig. 137 h—l, Stb. 5—6, Fr. bis 3:2 cm; bildet nie Wurzelbrut.

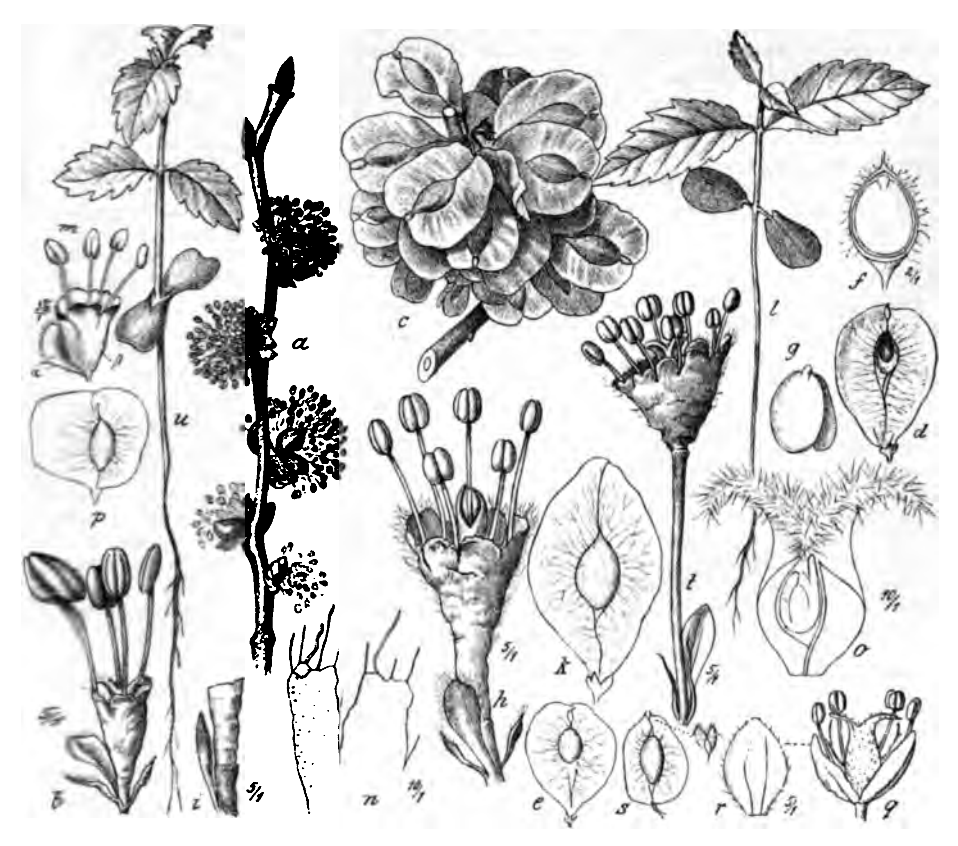


Fig. 137. *a—g*, und *u Ulmus glabra* (*U. campestris*): *a* Zw. mit Blst.; *b* Bl.; *c* Frst.; *d—e* Fr. (bei *d* S.-Fach geöffnet). *f* S. im Längsschnitt, *g* E., *u* Keimpflz. — *h—l U. scabra* (*U. montana*): *h* Bl. mit Trgb. u. Vorb., *i* unterer Teil der Bl. nur mit Trgb.; *k* Fr.; *l* Keimpflz. — *m—p U. pumila*: *m* Bl. (*α* = Trgb.); *n* Teil der Blh. *β*; *o* Gyn. im Längsschnitt; *p* Fr. — *q—s U. parvifolia*: *q* Bl., *r* ein Perigonblatt; *s* Fr. (rechts daneben die beh. Spitze vergrößert) — *t U. laevis* (*effusa*): Bl. (vgl. für diese Art sonst Fig. 134 *u—w*) — (*a—c*, *h—i*, *l*, *t*, *u* nach HEMPEL et WILH., sonst Original.)

Über die hierher gehörenden Formen sei folgende noch unvollständige Übersicht gegeben: *var.* **a. *typica***, meist ♄, Zw. nie korkig, Verzweigung weder ausgesprochen pyramidal, noch flach horizontal, noch hängend; hierher: *f. aureo-variegata* [SCHELLE, im H. d. D. D. G. 86. *1903*]. B. ± gelb bunt. — *f. concavaefolia* [DIPP., Laubh. II, 26. *1892*] (*U. webbiana* HORT.). B. lebend am Rande ± aufgebogen, in der Mitte hohl, löffelartig. — *f. crispa* [LOUD., Arb. III. 1399. *1844*] (*U. c.* WILLD., Enum. pl. hort. Berl. 295. *1809*; *U. urticaefolia* AUDIB., Cat. hort. Toulon. *1817*, 23). B. vgl. Fig. 136 y. — *f. crispa-aurea* [SCHELLE, l. c.], wie vorige, aber B. ± gelb. — *f. firma*: B. ganz typ. *scabra*, aber Textur derb wie bei *glabra*. — *f. lutescens* [SCHELLE, l. c.]. B. von normaler Form, schön gelb. — *f. macrophylla* [DIPP., l. c. 29], hier fasse ich einstweilen, gleich DIPPEL, die Formen mit über 14:7 cm großen B. zusammen, die ich als *U.* (o. *U. mont.*) *escaillardi*

(z. T.), *fulva*, *gigantea*, *hollandica**), *latifolia*, *pitteursii**), ***superba***, ***vegeta*** in Kultur fand; wahrscheinlich ergibt eine genaue Sichtung mehrere Formen, doch dazu bedarf es reichen Materials. Es treten auch spontan an Lohden ganz gleiche B.-Formen auf. — *f. nigra* (*U. n.* LODD., Cat. *1836*): B. bes. tiefgrün, wohl nur Unterform der vorigen. — *f. purpurea* [K. KOCH, Dendr. II, 1. 416. *1872*]: B., wenigstens zeitweise, purpurn getönt, hierher *f. atropurpurea* HORT. SPÄTH, deren Purpurfärbung besonders tief und dauernd ist. — *f. heterophylla* (*major var. het.* MAXIM. et RUPR., in Bull. Ac. Petersbg. XV, 139. *1857*.; *mont. var. laciniata* TRAUTV., in MAXIM., Prim. Fl. Amur. 246. *1859*; *scabra* e) *tricuspis* K. KOCH, l. c. 415): B. vgl. Fig. 136x, tritt spontan an Stocklohden auf, ferner, wie es scheint, bes. im Amurgeb. bis Jap. hfg., soll sehr guten Bast liefern und ist vielleicht besser als *var.* aufzufassen — **b. *fastigiata*** [LOUD., Arb. III, 1399. *1844*] (*var. pyramidalis* K. KOCH, l. c. 415; *exoniensis* und *fordii* HORT. NONN.): Wuchs schön ebenmäßig pyramidal, Zw. nie korkig, B. der Zw. ± angedrückt, mäßig groß, hierher *f. plumosa*: B. leicht kraus unregelmäßig lappig gezähnt. — **c. *horizontalis*** [PETZ. et K., Arb. Musk. 564. *1864*]. Verzweigung schirmartig ausgebreitet, leicht überhängend. — **d. *pendula*** (*U. p.* LODD., Cat. *1836*), Zw. nie korkig, senkrecht herabhängend, hierher *f. serpentina* (DIPP., l. c. 29], Zw. z. T. spiralig gewunden. — **e. *nana*** [DIPP., l. c.]. ♄, Zw. nie korkig, in der typischen Form kleine dichte kurzzweigige kugelige Büsche darstellend, etwas üppiger ist *f. monstrosa*: Zw. ± krumm, B. z. T. dütenfg. mißgestaltet. — **f. *major*** GÜRKE, in RICHT. et G., Plant. eur. II, 1, 73. *1897* (? *U. hollandica* MILL., Gard. Dict. ed. VIII, n. 5. *1768*, non PALL.**); *U. major* SM., Engl. bot. XXXVI, t. 2542. *1814*). Zw. ± korkig, sonst wie *var. a.*

U. s. MILL., Gard. Dict. ed. VII, n. 2. *1759* (*campestris* L., Sp. pl. 225. *1753*, ex parte [et KERNER et WILLK.]; *montana* WITH., Bot. arrang. ed. 3, II, 279. *1776*; *nuda* EHRH., Beitr. VI, 86. *1791*, fide PLANCH.; *latifolia* MOENCH, Meth. 333. *1794*; *excelsa* BORKH., Forstb. I, 839. *1800*). — Berg-, hfg. auch Weiß-U.; scotch or dutch e.; o. des montagnes ou o. à grandes feuilles. — I. G. nirgends fehl., bes. schön im mittl. und nördl Teile, nach S. vorwiegend im Hügel- und Bergland, bis 1300 m; sonst noch ganz Eur., in S.-Eur. nur in Gebirgen, die N.-Grenze geht von Schottl. nach Norweg. (bis 67° n. Br. spontan), Finnl. (bis 62°) und Rußl. etwa über Petersbg., Jaroslaw nach Kauk.; ferner in den Gebirgen des N.-Kl.-As., bis N.-Pers.; in O.-Rußl. und W.-Sib. scheint *scabra* noch nicht sicher nachgewiesen, doch tritt sie in O.-Sib., Mandsch., Jap. wieder auf. — Meist einzeln o. truppweise, selten in geschlossenen Beständen. Sonst vgl. *glabra*. Sie übertrifft diese an Zierwert und ist zumal als Alleebaum (bes. in den Formen der *f. macrophylla*) sehr geschätzt, dagegen ist ihr forstlicher Wert geringer, da das Holz nicht die Güte der *glabra* erreicht; indes ist im Auge zu behalten, daß *scabra* auch für kältere (nördl. o. Gebirgs-) Lagen noch von Bedeutung, wo *glabra* versagt, siehe diese.

6×7 *U. scabra* × *glabra*: *U. dippeliana*: DIPPEL beschreibt neben *campestris* eine *U. glabra*, deren Artberechtigung KOEHNE bereits angezweifelt hat. Ich halte es für ganz sicher, daß eine *glabra* im Sinne DIPPELS nicht existiert, dagegen scheinen mir nachstehende Formen aus einer Kreuzung *scabra* × *glabra* hervorgegangen und da bereits DIPPEL auf den hybriden Ursprung mancher hingedeutet, so gebe ich dem Bastard, dessen Vorhandensein auch andere Autoren gemutmaßt haben, den Namen *dippeliana*. Ich bemerke aber ausdrücklich, daß ich ein fruchttragendes Expl. von keiner der folgenden Formen sah und sie nur auf Grund der kürzeren oder längeren B.-Stiele in Verbindung mit einer derberen und glatteren oder einer dünnen und rauheren B.-Textur und schwächeren o. stärkeren Beh. als Bastarde anspreche, es sind: *f. bataviana*: B. (Fig. 136s) wie *scabra*, aber derber und ca. 1 cm lang gestielt. — *f. dampieri* (*mont. damp.* PETZ. et KIRCH., l. c. 563.), der *scabra fastigiata* ähnlich, aber feiner verzweigt, zierlicher, kleinlaubiger; noch zierlicher *f. wredei* (*mont. damp. wredei* HORT.): B. schön goldgelb (Fig. 136p). — *f. purpurea* (*campestr. purp.* HORT.): B. ± purpurn getönt. — *f. rueppelii*: B. 6—7 : 4—5 cm, in Stielung, Textur, Beh. sehr an *scabra* gemahnend; SPÄTH sagt allerdings von seiner *camp. rueppelii*: kleinblättrig, gedrungen wachsend, Rinde korkig, wonach die Form zu *glabra suberosa* zu stellen wäre. — *f. vegeta* (*glabra* 2 *vegeta* LOUD., Arb. III, 1404. *1844*). Huntingdon-Rüster, B. 7—16 : 4—10 cm, macht ganz

*) Nach SPÄTHS Katalog *1903/04* könnte diese eine *glabra* × *campestris* o. in meinem Sinne eine *dippeliana* sein, sicherlich gehen aber auch typ. *scabra* unter diesem Namen, ebenso unter *vegeta*, die ich in der echten Form allerdings als *glabra* × *scabra* ansehe.

**) *U. hollandica* PALL. (Flor. ross. I, 1, 77. *1784*) kann der Beschreibung nach nur eine rauhblättrige *glabra var. suberosa* sein.

den Eindruck einer sehr großblättrigen *glabra*; ist außerordentlich wüchsig und bildet schöne pyramidale Kronen; als Alleebaum geschätzt. Ob mit *glabra var. latifolia* LDL. (cf. JÄNNICKE, in Mitt. D. D. Ges. II, 20. *1893*) identisch? — Ferner gehören wohl hierher, was ich als *nemoralis* HORT. MUSK. erhielt, und eine nicht mit der *glabra viminalis* identische, größere, etwa 9 : 5 cm messende B. (Fig. 136 q) besitzende *viminalis* HORT. MUSK., die ich *f. muscaviensis* nennen will; sowie *f. tricolor* (*mont. tricolor* HORT.): B. ± weiß und gelb gefleckt.

⁂ B.-Stiel 0,8—1,5 cm, B. selten über 9—10 cm lang, (Fig. 136g—o und 139i—k), oben meist glatt, Textur ± derbhäutig, Nüßchen in der Mitte der Fr. o. am Flügelausschnitt.

+ B. vgl. Fig. 136g—o, wenn ± gleichseitig hfg. rauh oben, dadurch von *pumila* abweichend, Nüßchen im oberen Teile der Fr. am Flügelausschnitt.

++ siehe S. 221.

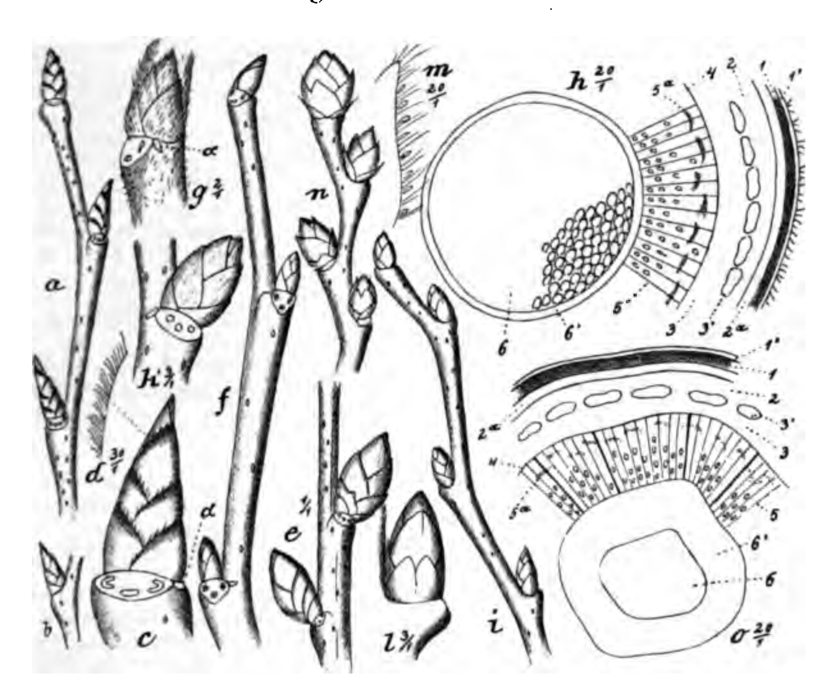


Fig. 138. *Ulmus: a—e laevis (effusa): a* ⊙ Zw. von oben, *b—c* Kn. (*b* von unten), *d* Wimperung der Kn.-Sch., *e* Bl.-Kn. — *f—h scabra (montana)*: *f* ⊙ Zw., *g* Kn., *h* Zw.-Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 73 *l* S. 134) — *i—o glabra (campestris)*: *i* ⊙ Zw., *k—l* Kn., *m* Wimperung der Kn.-Sch., *n* Bl.-Kn., *o* wie *h* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

7. ***U. glabra*** (***U. campestris*** AUCT. PLUR.): ♄—♄, bis 40 : 2 m, Rinde anfangs glatt, braungrau, später meist dick korkig-borkig, in zieml. kleine ± rechteckige Sch. sich gliedernd, tief kurzrissig, Zw. jung, wohl stets ±, ⊙ nur zuw. beh., meist kahl, glänzend rotgelb bis rotbraun o. olivgrün, Kn. dunkelbraun, vgl. Fig. 138i—o, Sch. wenig auffällig anliegend zerstr. beh. (im Or. scheint eine alles in Allem stärker beh. *var.* aufzutreten), B. meist recht derb und im Sommer nur auf der helleren Unterseite achselbärtig, 2—10 : 1,5—5 cm, Seitennerven 9—12(—14), Stiel fast stets mehr als 2—3mal so lang wie Kn., ± kahl und relativ dünn; Neb. variabel, wie bei allen Ulmen; Bl. fast sitzend, jedenfalls kürzer gestielt als bei *scabra*, Stb. 3—4, Fr. bis 2,5 : 2 cm,

gelbbraun mit dunklerer Zone um S., kurz vor der Reife oft intensiv gelb o. rot!; Wurzelbrut reichlich.

Diese Art ändert ebenfalls ganz außerordentlich ab, ich skizziere die wichtigsten *var.* und Formen wie folgt*): *var.* **a. *typica*** (*U. laevis* und *alba* HORT. NONN.): Zw. nicht korkig, jung gleich den B.-Stielen kahl o. nur verstr. beh., ⊙ **kahl**, Wuchs weder deutl. pyramidal, noch stark hängend, B. oben ganz glatt o. auch deutlich rauh; hierher: *f. corylifolia* (*U. c.* HOST, Flor. Austr. I, 329. *1827*): B. bis 8 : 6 cm, zieml. gedrängt sitzend, meist leicht rauh, *scabra*-ähnlich, aber nach Textur, Stielung und Fr. zu *glabra* gehörend. — *f. minor* (*U. m.* MILL., Gard. Dict. ed. VIII, n. 6. *1768*; *U. pumila* PALL., Flor. ross. I, 1, 76. *1784* ex parte, t. XLVIII, f. D.E.; *U. microphylla* PERS., Syn. pl. I, 291. *1805* et BOISS., Fl. or. IV, 1158. *1879*): ♄, B. oben meist stark rauh (Fig. 136 k), in Wuchs hfg. der *var. pubescens tortuosa* analog, tritt bes. an trocknen Hängen, auf Viehweiden etc. auf. — *f. nigrescens* (*camp. betulifolia nigr.* HORT.): B. nicht purpurn, nur ± gebräunt. — *f. punctata* [HORT. SIM.-LOUIS]: B. weiß gepunktet. — *f. scampstoniensis* [PETZ et K., l. c. 560] (scampston elm LOUD.), von hohem, kräftigem Wuchs, im Übrigen nach dem mir vorliegenden und von mir lebend gesehenen Material reine *glabra*, ohne bes. charakt. Merkmale. — *f. tiliaefolia* (*U. t.* HOST, Fl. Austr. I, 329. *1827*), nach dem mir vorlieg. mit Fr. versehenen Originale nur eine großblättrige (B. bis 10 : 8 cm) *glabra* darstellend, die im B.-Zuschnitt an *scabra* erinnert. — *f. umbraculifera***) [HORT. SPÄTH, et DIPP., l. c. 24]: ohne Schnitt eine der Kugelakazie gleichende Krone bildend, B. 5—10 : 3—6 cm; ein Sport von ihr mit zierlicherern B. und feinerer, dichterer Verzweigung ist *f. gracilis* (*umbr. gracilis* HORT. SPÄTH *1897 98*); die nach SPÄTH nur durch eine nicht kugelige, sondern langovale Kronenform von *umbraculifera* abweichende *f. koopmanni* ist mir noch unbekannt. — **b. *pubescens*:** wie *a*, aber junge Zw. und B.-Stiele dicht weich beh., auch ⊙ Zw. nicht kahl; hierher dürften gehören: *f. argenteo-marginata* (*fol. arg.-marg.* PETZ. et K. l. c.): B. weiß gerandet, ziemlich stark rauh, unten weich beh., 6—8 : 3—4 cm. — *f. berardii*: diese durch hfg. leicht hängende Zw. und *Planera* ähnliche B. (Fig. 136 l—m) gekennzeichnete auffällige, aber auf Grund anatomischer Merkmale sicher zu *Ulmus* gehörige und nachweisbar im HORT. SIMON-LOUIS *1864* aus S. von *glabra* gefallene Form ist jedenfalls eigenartig. — *f. purpurascens* (*camp. myrtifolia purpurea* HORT.): B. kaum über 6 : 3 cm, ± purpurn getönt. — *f. tortuosa* (*U. t.* HOST, Fl. austr. I, 330. *1827*; *minor* RCHB., Icon. fl. germ. XII, 2, 12, t. DCLX. *1850*, non MILL.), vgl. *typica f. minor* — *f. van houttei* (*camp.* „Louis van Houtte" HORT.): B. etwa 6—7 : 4—4,5 cm, ± rauh, gelb getönt. — **c. *stricta*** [LOUD., l. c. 1375] (*U. stricta* LDL., Syn. brit. Fl. ed. II, 227. *1837*; *camp. cornubiensis* LOUD., l. c. 1376; *camp. fastigiata* HORT.): Zw. nicht korkig, Wuchs ± deutl. pyramidal; hierher: *f. modiolina* (*U. tortuosa* LODD., Cat. *1836*, fide KOCH, non HOST), die „Tortillard"-Ulme, eine Form mit gewundenen Ästen und knorrigem St., deren Holz wegen seiner schönen Maserungen die Tischler hoch bewerten. — *f. monumentalis* [HORT. RINZ] (*camp. m.* PETZ. et K., l. c. 554) bildet schöne geschlossene Pyramiden, mit dieser wäre nach DIPPEL *U. wheatleyi* HORT. identisch und eine etwas zierlichere Form stellt *f. virgata* (*U. v.* HORT.) dar. — *f. sarniensis* (*U. s.* LODD., Cat. *1836*): B. etwa 6 : 4 cm, tiefgrün, meist leicht rauh, Wuchs zieml. offen pyramidal. — **d. *pendula*** [DIPP., l. c. 24], Wuchs ± stark hängend, hierher: *f. albo-dentata* (*camp. microphylla fol. albo-dentatis* HORT.): B. hellgrün, weiß gezähnt. — *f. antarctica* (*var. viminalis antarctia* o. *gracilis* HORT.): B. vgl. Fig. 136 o, eigenartige monströse, aber hoch werdende Form. — *f. viminalis* (*U. v.* LODD., Cat. *1836*, vgl. auch K. KOCH. l. c. 418): B. wie Fig. 136 n, Wuchs anfangs aufrecht, auch buntlaubig anzutreffen. — *f. wentworthii*, stellt wohl nur die typ. *glabra pendula* dar. — **e. *suberosa*** GÜRKE, in RICHT. et G., Pl. eur. II, 1, 72. *1897* (*U. s.* MOENCH, Verz. Weißenst. 136. *1785*): bekannte Korkrüster, deren ältere Zw. ± geflügelt sind, tritt als ♄ o. ♄ auf, B. bald glatt, bald rauh, z. B. bei *f. turkestanica* [RGL., in Gartpfl. XXXIII, 28. *1884*], auch eine Hängeform ist zu erwähnen, die ich zum Unterschied gegen die *pendula* der typ. *glabra f. propendens* (*camp. sub. pendula* HORT.) nenne.

---

*) Die von SARGENT in Gard. a. For. 1893, 327, f. 50 abgebildete *U. campestris* (= *glabra*) aus Jap. wird von SPÄTH als *camp. japonica* angeboten. Ich glaube kaum, daß sie eine gute *var.* darstellt. Jedenfalls treten ähnlich schöne alte ♄, wie das Bild zeigt, auch bei uns auf.

**) KOEPPEN nennt (Geogr. Verbr. Holzgew. Rußl. II, 38. *1889*) eine *camp. umbraculifera* TRAUTV. (Diagnose mir nicht bekannt) als in Transkauk. wild wachsend. Ob SPÄTHs Pfl. dorther stammt, ist mir nicht bekannt.

U. g. MILL., Gard. Dict. ed. VIII, n. 4. *1768* (*campestris* L., Sp. pl. 225. *1753*, ex parte, et AUCT. PLUR.; *nitens* MOENCH, Meth. 333. *1789*; *nana* et *nemorosa* BORKH., Forstbot. 839. *1800*). — Feld- o. Rot-U.; field or common small-leaved e.; o. champêtre. — I. G. verbr., indes vorzugsweise in den südl. und mittl. Teilen auftretend, nach N. beschränkt sich ihr Vorkommen auf Flußtäler, die N.-Grenze ihres spontanen Vorkommens dürfte schon südl. von Engl. (dort durch Kultur längst eingebürgert) und Dänemark nach Polen, Wolhynien, Charkow zu ziehen sein, von wo sie nach O. bis etwa 55° n. Br. ansteigt, doch scheint sie noch in Eur. wieder auf 50° zurückzugehen und diese Breite bis O.-As. nicht mehr zu überschreiten; die Südgrenze dagegen verläuft von N.-Afr. nach Syrien, N.-Pers., Afghan., Turkest., Himal., Zentr.-China, Jap. — Am schönsten entwickelt in Tälern und Flußniederungen, dabei I. G. nur selten waldbildend auftretend; auf trocknen, felsigen Orten als ♄; im Eur.-Gebirge kaum bis 700 m steigend, doch in As. bis 3500 m hoch (Himal.). — Blz. III(—IV). — Frz. V—VI. — Freistehend selten vor 35. Jahre mannbar; S. (aller Ulmen) muß sofort nach Reife gesät werden; übrigens stets ∞ Fr. taub! — Das höchste Alter kann man auf 4—500 Jahre schätzen. — Holz sehr dauerhaft, schwerspaltig, spez. Gew. lufttrocken 0,74 im Mittel, als Bauholz und für Tischler (Maserholz), Wagner, Drechsler, zum Waggonbau, für Kanonenlafetten etc. geschätzt. — *U. glabra* ist forstlich als wertvoller Nutzbaum zu bezeichnen, aber nach HEMPEL zu den ♄ zu zählen, die die größten Anforderungen an Klima und Boden stellen. Sie braucht zur vollen Entwicklung sehr mineralkräftigen, dabei tiefgründigen, frischen bis feuchten Boden (Marsch-, Aueböden, humusreicher Kalk- und Mergel-, humöser lehmiger Sandboden, dagegen nicht Bruchland). — Als Ziergehölze sind viele Formen schätzenswert.

┿┿ B. vgl. Fig. 139 i—k. ⌶ gleichseitig und glatt, Nüßchen in der Mitte der Fr.

8. ***U. pumila***: ♄— kleiner ♄, bis etwa 5 m; z. T. an *campestris*, z. T. an *parvifolia* gemahnend, Zw. kahl, Kn. klein, Sch. 2—3, meist nur gewimpert, B. kaum über 6—7 : 3,5 cm, meist kleiner (Fig. 139 i), auch unten bis auf winzige Achselbärte kahlend, wenig heller, zuw. halbwintergrün (*campestris virens* HORT.), Bl. und Fr. vgl. Fig. 137 m—p, Stb. 4—5, nach KOEHNE bei Kultur-Expl. kürzer als Blh., was ich nicht fand.



Fig. 139. *a Planera aquatica*: B. — *b—k Ulmus*-B.: *b—d parvifolia* — *e—f crassifolia* — *g—h serotina* — *i—k pumila* (Alles ²/₃ n. Gr.) (Original).

U. p. L., Sp. pl. I. 226. *1753* [et PALL., Fl. ross. 77. *1784*, ex parte, t. XLVIII, A, B, C, e]. — Zwerg-U.; dwarf e. — O.-Sib., Amurgeb., Mandsch., Dahur., N.-China. — Blz. I—III (Bl. ertrieren hfg.). — Frz. IV—V. — Hübscher Zier-♄.

Sekt. b. *Microptelea* PLANCH., in Ann. sc. nat. X. 260. *1848* [SPACH]: B. z. T. wintergrün, vgl. Fig. 139 b—h, Bl. im (II—)IV—VI

in den Achseln vorjähriger, o. VIII—IX in denen diesj. B., ± gestielt. P. zu $^2/_3$ bis ganz frei.

○ Blz. IX, B. sommergrün, 6—12:3—6 cm, Textur dünn.

9. ***U. serotina:*** ♄, bis 15:0,9 m, Krone ± überhängend, sonst in Zw. und Kn. an *thomasii* gemahnend, mit der sie früher verwechselt. bei jungen Pfl. Beh. reichlicher, B. wie Fig. 139 g—h, an Bl.-Zw. sind nach SARGENTS Abb. die B. feinspitzig, Seitennerven zahreicher, Unters. nur auf Nerven beh., Herbstf. hellorangegelb, Stiel 3—7(—8) mm; Blst. traubenähnlich, Blh. nach SARG. kahl, bis fast zum Grunde geteilt, Stb. 6. Frkn. und Fr. beh. und gewimpert, diese etwa 12:7 mm, *alata* sehr ähnlich.

U. s. SARG., in Bot. Gaz. XXVII, 92. *1899*. — Späte U.; red e. — Ver.-St., Hügelgelände und Ufer von Zentr.-Tennessee bis N.-Alabama und NO.-Georgia. — Frz. XI. — Noch nicht eingeführt, aber für geschützte warme Lagen sicher zu empfehlen.

○○ Blz. wechselnd, B. hfg. wintergrün, 2—6:0,8—2,8 cm, Textur dick.

∗ B. oben sehr rauh, unten wenigstens auf Nerven bleib. weich beh., Frkn. und Fr. beh. und gewimpert.

10. ***U. crassifolia:*** (♄—)♄, bis 25:0,9 m, Krone ± hängend, Borke dickschalig, tiefrissig, Zw. hfg. bis ⊙ ± beh., ◎ z. T. korkig, Kn. klein, dunkelbraun, eifg., ± beh.; B. oben glänzend grün, jung ± beh., unten mäßig heller, fallen meist spät im Jahre; Stiel 1—3 mm; Bl. vgl. Fig. 134 q—t, zu 3—5 gebüschelt, P. zu $^2/_3$ frei, kahl, Stb. 6; Fr. 0,8—1,2:0,6—0,8 cm.

U. c. NUTT., in Trans. Am. Phil. Soc. n. ser. *1837*. 169. — Dickblättrige U.; cedar e. — Ver.-St., von Mississippi durch S.-Ark. bis W.-Texas. — Bes. im Uferlande. — Blz. nach SARG. VIII, zuw. nochmals X. — Selten in Kultur, hart wohl nur Prov. VI.

∗∗ B. oben glatt o. mäßig rauh, unten bis auf feine Achselbärte kahl, Frkn. kurz beh. und Fr. kahl o. wenigstens nicht gewimpert.

11. ***U. parvifolia (U. chinensis)*****): ♄—♄, bis 14 m, Borke zieml. kleinschuppig, ⊙ Zw. und die kleinen Kn. beh., B. oben lebhaft grün, unten glänzend hellgrün, meist wintergrün, Stiel 0,2—0,8 cm; Bl. vgl. Fig. 137 q—s. P. 4. gewimpert, Fr. bis 1,4:1 cm.

U. p. JACQ., Hort. Schoenbr. III, 326. *1798* (*chinensis* PERS., Syn. pl. I, 291. *1805*; *Planera chin.* SWEET, Hort. Brit. ed. III, 610. *1839*). — Kleinblättrige U. — Von W.-Tibet (Nubra) durch Zentr.- und N.-China bis Jap. — Blz. in Jap. Ende IX, bei uns II—IV(—VI). — Frz. X, bez. V—VII. — Zuweilen mit *pumila* verwechselt, von der sie leicht durch die beh. Zw. zu unterscheiden. Hübscher, bis etwa Prov. IV ganz harter ♄.

Gattung 22. *Planera* GMEL., Hist. Nat. II. 150. *1791*.

Vgl. oben S. 211 und Art. Nur diese bekannt.

P. aquatica: ♄, bis 16:0,6 m, Krone niedrig, breit, Borke zieml. groß abschuppend; Zw. jung beh., ⊙ rotbraun, Kn. 2—3 mm lang, kugelig-eifg., kastanienbraun, Sch. gewimpert; B. 2,5—7,5:1,5—3 cm, oben tiefgrün, leicht rauh, kaum beh., unten heller, ± beh., zuletzt derb; Bl. und Fr. vgl. Fig. 140.

---

*) Ihr steht nahe *U. lancifolia* ROXB., Hort beng. 86. *1814* (*hookeriana* PLANCH., in DC. Prodr. XVII. 162. *1873*) N.- und O.-Himal, China (?Hupeh).

P. a. GMEL., l. c. (*P. ulmifolia* MCHX. *f.*, Hist. Arb. am. III, 283, t. 7. *1813*; *P. richardi* TORR. et GR., in Pacif. Rep. II, 175. *1855*, non MCHX.) — Wasser-Ulme; water e. — Ver.-St., sumpfige Gebiete von N.-Karol. bis W.-Flor. und durch S.-Alab. und Mississippi bis Texas, nördl. W.-Louis., Ark., Missouri, Zentr.-Kentucky, Illinois. — Blz. mit B.-Ausbruch II—III. — War vor 100 Jahren bereits echt in Kultur, da aber sehr schwierig zu erhalten, wieder verschwunden. Habe sie nirgendsher echt erhalten! Kaum über Prov. (III—) IV hart. — Habitus-Bild vgl. Rev. Hort. *1903*. 351.

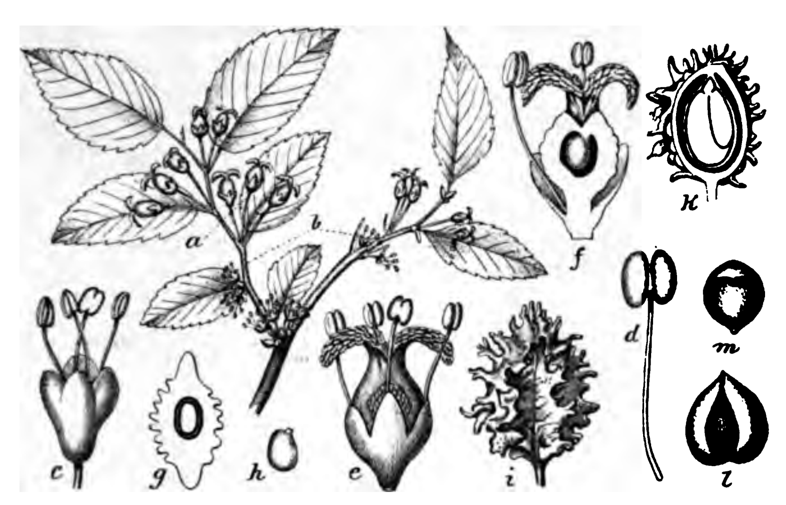


Fig. 140. *Planera aquatica: a* Zw. mit ♀ und ♂ (*b*) Blst.; *c* ♂ Bl.; *d* Stb.; *e* ⚥ Bl., *f* dgl. im Längsschnitt; *g* Gyn. im Querschnitt; *h* Sa.; *i* Fr.; *k* dgl. im Längsschnitt; *l* reifer S.; *m* E. (nach SARGENT).

Unterfamilie b. *Celtoideae* A. BR., l. c. — Kn. abstehend (*Ulmus* ähnlich) o. (meist) anliegend, spitzer; B. vgl. die unten zitierten Fig.; Bl. (wenigstens ♀) am diesj. Holze, Fr. selten geflügelt, ± kugelig, steinfruchtartig, S. (Stein) ± kugelig, E. gekrümmt, Cot. gefaltet o. eingerollt.

Gattungen:

A. Kn. deutl. abstehend, B. am Grunde nicht 3-nervig, die 7 o. mehr parallelen Seitennerven in je einen Randzahn endigend, Blh. ± verwachsen, Gr. exzentrisch, Fr. schief.

I. Kztr. z. T. verdornend*) B. vgl. Fig. 141 a, Fr. geflügelt. **23.** *Hemiptelea.* (S. 224.)

II. Kztr. nie verdornend, B. vgl. Fig. 142 und 143 a—b, Fr. ungeflügelt. **24.** *Abelicea.* (Seite 224.)

B. Kn. meist deutl. angedrückt, B. am Grunde 3-nervig, Seitennerven ähnlich A, o. meist unter 6 und vor dem Rande bogig umbiegend, Blh. frei, Gr. zentral.

I. Seitennerven der B. meist in einen Zahn auslaufend (Fig. 146 a), nie bogig umbiegend, ♀ Bl. ohne Stb., mit schmalen Cot. **25.** *Aphananthe.* (Seite 226.)

*) Nach einer Angabe BRETSCHNEIDERS im Herb. Hofmus. Wien sind die Dornen bis 12 cm lang.

II. Seitennerven der B. bogig umbiegend.
a. B. vgl. Fig. 147 a, Fr. geflügelt. **26.** *Pteroceltis.* (S. 227.)
b. B. vgl. Fig. 149, Fr. ungeflügelt. **27.** *Celtis.* (S. 228.)

Gattung 23. *Hemiptelea* PLANCH., in Compt. rend. Ac. Paris 6, Janv. *1872*.

Vgl. oben S. 223 und Art. Nur diese bekannt.

H. davidii: ♄, Näheres über Habitus mir unbekannt, Zw. schlank, zäh, jung stark, ⊙ ± beh., braunrot, ◎ kahl, mit sich ablösender weißer Epid., Lent. später deutl. als quere Wülstchen hervortretend, Kn. beh., eikugelig o. ± flach, zweigfarben, hfg. zu 3 nebeneinander; B. vgl. Fig. 141 a, derb, oben tiefgrün, glatt (Haare nur unter Mikroskop zu sehen!), unten viel heller gelbgrün, jung deutl. spärl. beh., später wie oben; Bl. (n. PLANCHON) zu 1—4 in den B.-Achseln diesj. Zw., gestielt, P. im Kn. imbricat (4—5), Stb. 4, vor P.; Fr. vgl. Fig. 141 b (*a* = Flügel), S. ?



H. d. PLANCH., l. c. (*Planera d.* HANCE, in Jour. bot. VI, 333. *1868*). — China (Prov. Chili, Chekiang, Shingking, Kiangsi), Korea. — Noch nicht eingeführt, aber sicher interessant und kulturwert, wie auch zieml. hart.

Fig. 141. *a—b Hemiptelea davidii: a* B., *b* Fr. (*α* Fr.-Flügel) — *a—d Zelkova japonica* DIPP.: B. (*c* nach DIPPEL, sonst Original).

Gattung 24. *Abelicea* RCHB., Consp. veg. 84. *1828* [BELLI]

(*Zelkova* SPACH, in Ann. sc. nat. sér. 2, XV, 356. *1841*; *Planera* subgen. *Abelicea* PLANCH., in Ann. sc. nat. s. 3, X, 261. *1848*).

Vgl. oben S. 223; Bl. monoec., ♂ gebüschelt im unteren Teile der Zw., ♀ darüber einzeln in B. Achseln, P. (4—5), Stb. 4—5 vor P., in ♀ Bl. ± reduz. Stb.; Fr. steinfruchtartig, E. mit breiten Cot. — 3 Arten bekannt.

○ B. vgl. Fig. 142.

1. *A. ulmoides (Zelkova carpinifolia)*: ♄— kleiner ♄, ⊙ Zw. beh., rot- o. hellbraun, mit orangefarbenen Lent., die an den kahlen ◎ Zw. zu rundl. Höckerchern werden, Kn. ± flachkugelig eifg., 2—3 mm lang, zweigfarben, beh., Sch. hell gewimpert; B. an jungen Pfl. meist oben bleibend rauh, an älteren glatt, tiefgrün, unten viel heller, ± weich beh., meist nicht über 5:2,5 cm, wenn aber bis 9:3 cm, also *hirta* ähnlicher, so doch am Ende nicht so schmalspitzig und etwa in der Mitte am breitesten; Bl. vgl. Fig. 142, dgl. Fr.

A. u. O. KTZE., Rev. gen. II, 621. *1892* (*Rhamnus ulm.* GÜLDST., Itin. I, 313. *1787*; *Rham. carpinifolius* PALL., Fl. ross. I, 2, 24, t. LX. *1788*; *Planera richardi* MCHX., Flor. bor.-am. II, 248. Anm. *1803*; *Planera crenata* DESF., Cat. Hort. Par. 3. Ausg. *1829*; *Zelkova cren.* SPACH, l. c.; *Plan. carpinif.* K. KOCH, Dendr. II, 425. *1872*; *Zelk. carpin.* DIPP., Laubh. II, 38. *1892*). — Ulmen-A. — O.-Kauk., N.-Pers. (im SW. des Kasp. Meeres). — Wälder. — Blz. IV—V. — Etwa bis Prov. III hart, aber jung nur in geschützter Lage. — Die von DIPPEL, l. c. 39, aufgestellte *Zelk. japonica* ist teils mit *ulmoides* identisch, teils aber gehört sie in der typ. Form der *verschaffeltii* wohl überhaupt nicht zu *Abelicea*. Sowohl *A. hirta*, wie *A. ulmoides* zeigen im Präparat unter dem Mikroskop in der Aufsicht stark gewellte Zellgrenzen der Blattoberhaut beider Seiten, ferner auf der Unterseite weniger Sp., als z. B. *Ulmus glabra*. Diese hat gerade begrenzte Zellen, wie wir sie auch bei der fraglichen *verschaffeltii* finden, deren Sp.



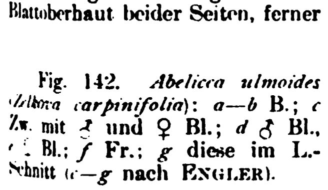


Fig. 142. *Abelicea ulmoides* (*Zelkova carpinifolia*): *a—b* B.; *c* Zw. mit ⚥ und ♀ Bl.; *d* ♂ Bl., *e* ♀ Bl.; *f* Fr.; *g* diese im L.-Schnitt (*c—g* nach ENGLER).



Fig. 143. *Abelicea hirta* (*Zelkova keaki*): *a—b* B. und B.-Zw.; *c* Zw. mit ⚥ Bl.; *d* ♂ Bl.; *e* dgl. von oben ausgebreitet ohne Stb. (*f—g*); *h* ♀ Bl.; *i* Frkn. im Längsschnitt mit Sa. (*3*); *k* S.; *l* dgl. im Längsschnitt; *m—n* E. mit den beiden Cot. (*f—n*) [illegible] nach SHIRASAWA, sonst Original).

ebenso ∞ wie bei *U. glabra* sind. Alles genau, wie bei der Berardi-Ulme, die lange als *Abelicea*-Form gedeutet wurde. Höchstwahrscheinlich ist *verschaffeltii* also zu *U. glabra* o. eventuell zu *U. dippeliana* zu stellen. Es wäre sehr erwünscht, die Herkunft genau festzustellen. Japanischen Ursprungs scheint sie sicherlich nicht. — Es sei auch noch auf *A. abelicea* (*Zelkova cretica*) hingewiesen, die 3., bisher nur auf Kreta und Cypern gefundene Art der Gattung, deren lederige B. 1—4 : 0,7—2 cm messen und von *ulmoides* durch die an üppigen Trieben dicht beh., graugrünen Unterseiten abweichen. Hier sind die Zellgrenzen nicht gewunden und auch die Sp. zahlreicher, so daß das Bild an *Ulmus* erinnert. Die verworrene Synonymik dieser Art ist folgende: *Abelicea abelicea* (*Quercus abelicea* LAM., Encycl. méth. I, 725. *1783* [bez. *1789*]; *Ulmus? abelicea* SIBTH. et SM., Fl. graec. Prodr. I, 172. *1806*; *Planera abelicea* ROEM. et SCHULT., in L. Syst. veg. ed. 16, VI, 304. *1820*; *Zelkova cretica* SPACH, Hist. vég. XI, 121. *1842*; *Zelk. abelicea* BOISS., Fl. or. IV, 1159. *1879*).



Fig. 144. *Abelicea hirta* (*Zelkova keáki*): glatte Borke eines alten ♄ (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

○○ B. vgl. Fig. 143.

2. ***A. hirta (Zelk. keáki)***: ♄, bis 30 m. Habitus vgl. C. K. SCHNEIDER, Dendr. Winterst. 6. Fig. 2. *1903*, und Borke Fig. 144 oben: ⊙ Zw. braunrot o. olivbraun, meist kahl, ◎ graubraun, feinrissig, Kn. vgl. Fig. 1491—q, bräunlich, fein beh., B. in Beh. und Färbung analog *ulmoides*, Zähne mit deutlicheren, mehr nach vorn gerichteten Stachelspitzchen, 3—9 : 1—3—4 cm, Bl. und Fr. vgl. Fig. 143.

A. hirta (*Corchorus hirtus* THBG., Fl. jap. 228. *1784*, teste MAXIM.; *Ulmus keaki* SIEB., Syn. pl. oecon. n. 170, 28. *1830*; *Planera acuminata* LDL., in Gard. Chr. *1862*, 428; *Planera japonica* MIQ., Prol. 254. *1867*; *Plan. keaki* K. KOCH, Dendr. II, 1, 427. *1872*; *Zelk. acum.* PLANCH., in Compt. rend. Ac. Paris *1872*, I, 1496; *Zel. keaki* DIPP., Laubh. II, 40. *1892*; *Abelicea keaki* C. K. SCHN., Dendr. Winterst. 238. *1903* *)). — Japanische Keáki (Jap. Name „Keyaki" ex SHIRASAWA). — Jap. (Kushu, Shikoku, Honshu), China (Kiangsu, Chekiang), Korea. — Blz. IV. — Frz. IX—X. — Schöner Zier-♄, forstlich wohl kaum verwertbar, denn selbst MAYR sagt nur: für die wärmsten Lagen (Buchenklima) als Mischholz, in besten Böden.

Gattung 25. *Aphananthe* PLANCH., in Ann. sc. nat. X, 265. *1848*.

(*Homoiceltis* BLUME, Mus. Lugd.-bat. II, 64. *1852*).

Vgl. oben S. 223 und Art. 3—4 Species in O.-As und Australien.

*) Erst heute bin ich mir über die genaue Nomenklatur dieser Art ganz klar und gebe sie so ausführlich als notwendig.

A. aspera: ♄, bis 20 : 1 m; Krone kegelig, Borke lange glatt, dann dickschuppig, St. alter ♄ ┐ wulstig; ⊙ Zw. ± beh., graubraun, sehr dicht mit feinen mtgelben Rindenhöckerchen bedeckt, ◎ fein längsrissig, Kn. mit Bei-Kn., in Form *Celtis* ähnlich, beh.: B. beiders. ± rauh, oben viel dunkler, 3,5—10 : 2,5—4 cm, häutig; ♂ Bl. in dichten Trugdolden am Grunde der Zw. vor B.-Ausbruch, ♀ einzeln oberwärts in den B.-Achseln, sonst vgl. Fig. 145, Steinfr. kugelig, tief -olivgrün, mit fleischigem Exokarp.

A. a. PLANCH., l. c. (*Prunus aspera* THBG., Fl. jap. 201. *1784*; *Celtis muku* SIEB., Syn. 28. *1830* [dgl. et *Sponia nudiflora* SIEB. et. ZUCC., Abh. Ak. München III, 783. *1843**)]; *Homoic. aspera* BL., l. c.). — Rauhe A. — Jap., Gebiet der temp. Zone, China (Chekiang). — Blz. V. — Frz. IX—X. — Ich erhielt sie bisher nur echt durch Herrn REHDER aus dem Arnold-Arboretum in N.-Am.

Fig. 145. Fig. 146.

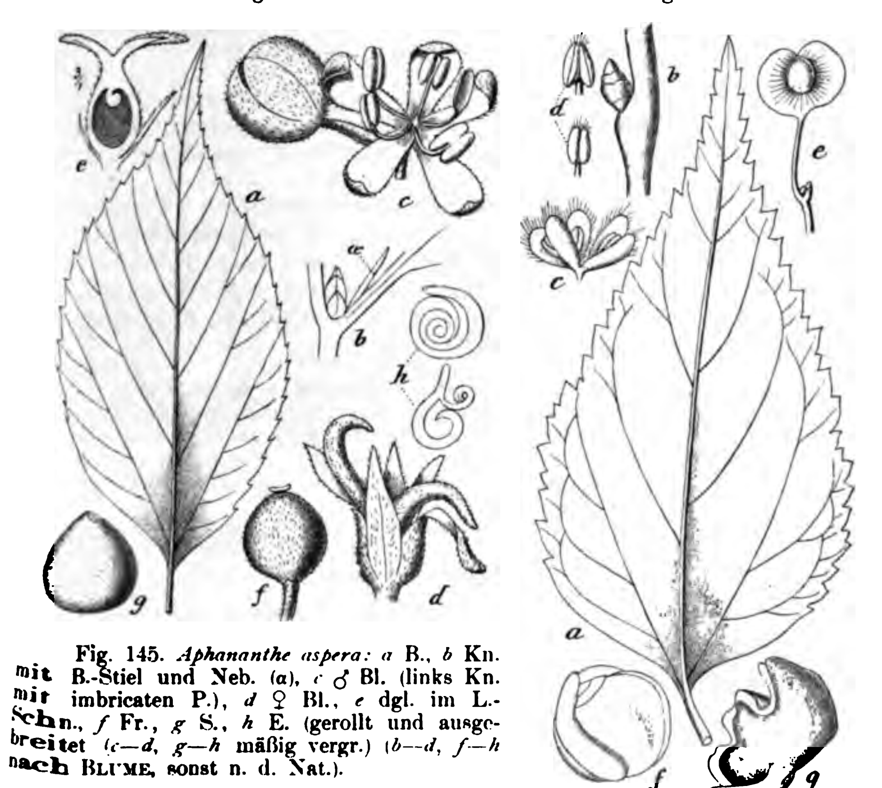


Fig. 145. *Aphananthe aspera: a* B., *b* Kn. mit B.-Stiel und Neb. (*a*), *c* ♂ Bl. (links Kn. mit imbricaten P.), *d* ♀ Bl., *e* dgl. im L.-Schn., *f* Fr., *g* S., *h* E. (gerollt und ausgebreitet (*c—d*, *g—h* mäßig vergr.) (*b—d*, *f—h* nach BLUME, sonst n. d. Nat.).

Fig. 146. *Pteroceltis tatarinowii: a* B., *b* Bl.-Kn., *c* ♂ Bl. (ganz jung der Bl.-Kn. entnommen), *d* Stb., *e* Fr., *f* E. gefaltet, *d* dgl. ausgebreitet (*b*, *f*, *g* mäßig, *c—d* stärker vergr.) (nach MAXIMOWICZ).

Gattung 26. *Pteroceltis* Maxim., in Bull. Ac. Pétersbg. XVIII, 291. *1873*.

Vgl. oben S. 224 und Art. Nur diese bekannt.

*P. tatarinowii***): ♄—♄, Zw. glatt kastanienbraun, kahl (ob immer?), Lent. klein, wenige; B. ◎, vgl. Fig. 146, o. kleiner; Bl. nach ENGLER wie bei *Celtis*,

*) Nicht *Celtis mukii*, wie SCHELLE im H. d. D. D. G. schreibt.

**) Beschreibung nach MAXIM., ich sah noch kein Material, hoffe aber, daß dieser so interessante ♄ bald eingeführt wird.

vgl. auch c, was eine junge, der Kn. entnommene Bl. darstellt! Fr. rundlich-viereckig (e), ulmenähnlich.

P. t. MAXIM., l. c. — Flügelzürgel. — Zentr.-China (Kansu, Shensi, Kui Chou). — Dürfte gleich *Aphananthe* für Prov. V—VI in Betracht kommen.

Gattung 27. *Celtis**) L., Sp. pl. 1043. *1753.*
[Zürgel; hackberry; micocoulier.]

Vgl. oben S. 224; dornenlose ♄—♄, B. sommergrün, ganzrandig o. ± bis scharf gesägt; ♂ Trugdöldchen büschelfg., ☿ Bl. einzeln, ± lang gestielt, P. meist frei, in Kn. dachziegelig; Steinfr. zuw. eßbar, S. meist ohne End., die weißliche Schale selten ganz glatt, sondern meist ± leicht netzgrubig, E. mit quergefalteten Cot. — Heimat der 12—15 *Euceltis* in der nördl. gemäß. Zone.

○ B. vgl. Fig. 147k, beiders. glatt, glänzend, ± durchscheinend gepunktet, auch Hauptnerven unten nur mäßig hervortretend, Textur derbhäutig, Papillen und Cuticularleisten fehl.**), Fr. unbekannt.

1. *C. davidiana:* ♄, mit schwanker, ausgebreiteter, ± hängender Verzweigung (in Heimat ♄?), Zw. jung ± beh., ⊙ hellgrau-olivbraun, kahl, Lent. ∞, hell; Kn. hellbraun, ± beh., 3—4 mm lang; B. nur mit wenigen hellen Härchen beiders. auf Rippe und unten in Nervenachseln, unters. wenig heller, 4,5—12 : 2,5—5 cm; Stiel 0,6—1,5 cm, oben deutl. rinnig, meist mit verstr. Härchen; Bl. ?

C. d. CARRIÈRE, in Rev. hort. *1868*, 300. — Angeblich aus N.-China. — Dieser hübsche, allerdings nur für wärmste Lagen zu empfehlende ♄ ist nur ungenau bekannt und weicht durch das glänzende Laub von allen anderen Arten, die ich lebend sah, auf den ersten Blick ab. Am nächsten wohl *bungeana* verwandt, wie schon PLANCHON betonte. Ich fand Pfl. im Hort. Bot. Straßburg und Darmstadt.

○○ B. nicht so, o. wenn in Textur und Färbung ähnlich, kleiner (Fig. 147q) und ohne durchscheinende Punkte.

siehe 31.

✳ Steine glatt, so daß nur 2—4 Nähte deutlich o. sehr leicht netzgrubig (Fig. 148p¹—s), B. vgl. Fig. 147l—r², im Alter meist kahl, o. bräunliche, mehrzellige Drüsenhaare vorh., nicht o. mäßig durchscheinend gepunktet.

*) Von den etwa 70 Arten kommen nur solche aus der Untergattung *Euceltis* PLANCH., in Ann. sc. nat. sér. 3, X, 263. *1848*, hier in Betracht. Diese bedürfen noch sehr vergleichender Beobachtung. Ich selbst konnte meine Studien aus Mangel an ostasiat. und nordam. Material nicht zu dem ersehnten Abschluß bringen und bitte alle diejenigen, welche in der Lage sind, mir solches zu verschaffen, um freundliche Unterstützung.

**) FR. PRIEMER hat in einer ausführlichen Arbeit: „Die anat. Verhältn. der Laubb. der Ulmac. etc." in Engl. Bot. Jahrb. XVII, 419. *1893* die B.-Merkmale der *Celtis* etc. eingehend behandelt. Für mein Buch können anatomische Merkmale nur sehr begrenzt benutzt werden, sofern ihr Nachweis ohne große Schwierigkeiten möglich. PRIEMER hat anscheinend sehr brauchbare Merkmale gefunden, allein ich fand in mehreren Fällen seine Angaben unzutreffend. So stellt er *C. mississippiensis* zu den Arten mit Papillen und Cuticularleisten, was nur auf falscher Bestimmung beruhen kann. Ferner soll *Abelicea hirta* (= *Zelk. acuminata*) auf den B.-Oberseiten im Gegensatz zu *A. ulmoides* (*Z. crenata*) keine undulierten Zellgrenzen haben, was nicht zutrifft. Diese und andere Nachweise haben mich veranlaßt, gegen PRIEMERs Angaben, solange ich sie nicht durchweg nachprüfen konnte, zurückhaltend zu sein, da mir hier wieder einmal ein Anatom aus unrichtig bestimmten Herbarexemplaren falsche Schlüsse gezogen zu haben scheint.

+ B. nur über Mitte gezähnt, beiders. $\pm$ glänzend, glatt, undurchscheinend o. Drüsenhaare vorh., Papillen und Cuticularleisten meist ganz fehl.

△ B. vgl. Fig. 147q, glänzend, kahl, Stein (Fig. 148q) glatt.



Fig. 147. *Celtis: a—d australis — e—e² caucasica — f—i occidentalis — k davidiana — l—l¹ glabrata — m—p¹ tournefortii: p¹ var. betulaefolia — q bungeana — r—r² sinensis — s* (auch das B. rechts davon) *reticulata — t mississippiensis — u—w¹ pumila* (*u—w* von Pfl. aus HORT. SPÄTH, *w*¹ aus Heimat) — *x—z crassifolia* (alles reichlich 1/3 n. Gr.) (Original).

2. ***C. bungeana***: Tracht?, ⊙ Zw. dünn, kahl, olivbraun; B. 3,5—6:2—3 cm, vgl. *davidiana*, aber Aderung schärfer, Stiel 0,6—1 cm; Bl. (nach PLANCHON) sehr klein, 4-zählig; Fr. erbsengroß, reif trocken schwärzlich, Stiele 1—1,5 cm.

C. b. BLUME, Mus. Lugd.-Bat. II, 71. *1852.* — Bunges Z. — China (Prov. Chili, Shinking, Chekiang, Hupeh, Szechuen). — Mir nur aus Herbar bekannt geworden.

△ B. vgl. Fig. 147r—r², zottige Drüsenhaare auffällig ∞, Stein ganz leicht grubig.

3. ***C. sinensis:*** ♄, bis über 20:1 m, Zw. jung dicht gelbgrau kurzhaarig, ⊙ $\pm$ o. dichter beh., seltener fast kahl, $\pm$ rotbraun. Lent. (n. SHIRASAWA) sehr deutlich, Kn. zweigfarben, beh.; B. ziemlich glatt, unten wenig heller, bis 7:5 bez. 7,5:3,8 cm; Stiel 7—12 mm; Bl.

meist 4-zählig, P. ± wimperig gezähnelt; Fr. etwa 8:7 mm, Stiel 8—10 mm.

C. s. PERS., Syn. I, 292. *1805* (*orientalis* THBG., Fl. jap. 114. *1784*, nonJL.; *willdenowiana* ROEM. et SCHULT., Syst. veg. VI, 306. *1820*; *japonica* PLANCH., in DC. Prodr. XVII, 172. *1873*). — Chinesischer Z. — China (weit verbr.), Formosa, Korea, Japan. — Blz. IV. — Frz. IX. — Mir sicher echt in Kultur nicht bekannt geworden. Im Hort. Bot. Darmstadt sammelte ich als *Aphananthe*, Japan *1892*, SARGENT, einen *Celtis*, dessen Identifizierung mir bisher noch nicht möglich war, der aber — auch nach REHDER — hierher zu gehören scheint.

++ B., wenigstens einseitig, fast vom Grund an gezähnt, weder auffällig glatt und glänzend, noch Drüsenhaare deutl., Unters. deutl. o. ± papillös.

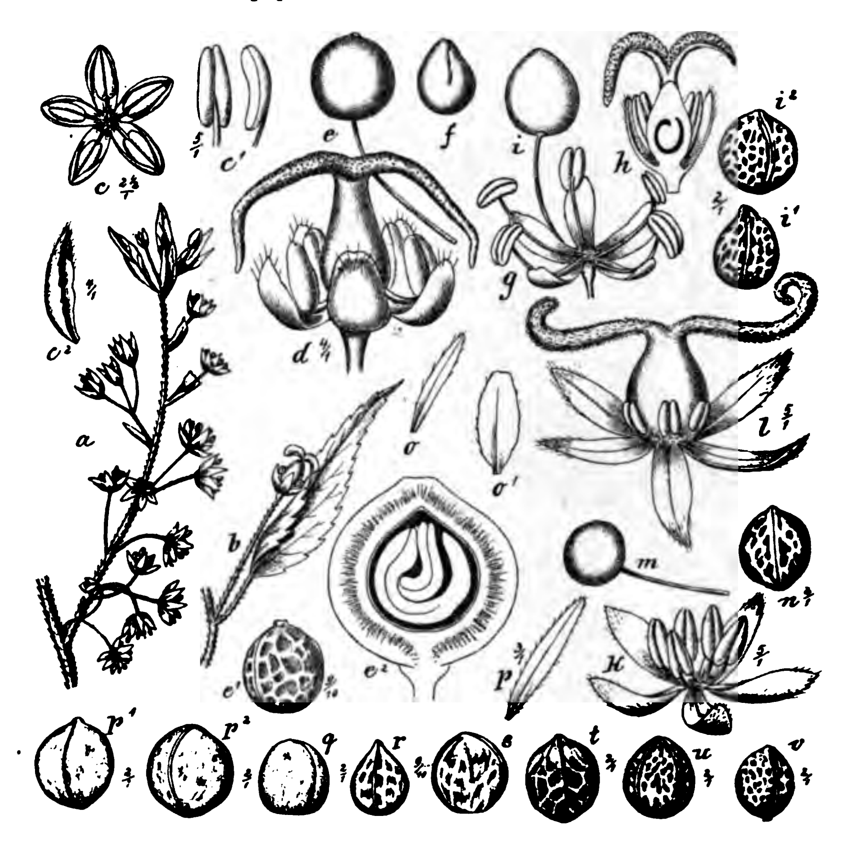


Fig. 148. *Celtis: a—f australis*: ♂ Blst., *b* ♂ Bl., *c* ♀ Bl. von oben, *c*[1] Stb., *c*[2] P., *d* ♀ Bl., *e* Fr., *e*[1] Stein, *e*[2] Fr. im L.-Schn. *f* S. — *g—i*[2] *occidentalis: g* ♂ Bl., *h* ♀ Bl. im L.-Schn., *i* Fr., *i*[1]—*i*[2] Stein. — *k—n pumila*: *k* ♂ Bl., *l* ♀ Bl., *m* Fr., *n* Stein. — *o—o*[1] (und *s*) *glabrata: o—o*[1] Neb., *s* Stein — *p—p*[2] *tournefortii: p* Neb., *p*[1]—*p*[2] Stein — *q bungeana*: Stein — *r sinensis*: Stein — *s* siehe *o* — *t caucasica*: Stein — *u reticulata*: Stein — *v mississippiensis*: Stein (*a, b, f* n. ENGLER; *d, e*[2] nach BAILLON; *k—n* nach HILL, sonst Original).

△ B. meist blaugraugrün getönt, Grund vorwiegend gerundet o. herzfg., Spitze meist zieml. kurz (Fig. 147 m—p). Stein glatt o. fast glatt*) (Fig. 148 p[1]—p[2]).

*) Deutlich netziggrubig ist der Stein auch bei der Pfl. vom Ätna nicht, die KOEHNE, Dendrol. 137. *1893*, als *var. aetnensis* TENORE hervorhebt, wenigstens zeigten

4. ***C. tournefortii:*** ♄—♄, ich sah Expl. bis 6:0,3 m; Zw. meist von Anfang an kahl (bei jungen Pfl. und einigen Formen scheint eine deutliche Beh. Regel, hier auch B. ±, bis stark rauh und unten bleibend beh.), ⊙ braunrot, Kn. dgl., 4—5 mm lang, ± beh. o. nur Sch. gewimpert. seitliche Bei-Kn. hfg.; B. zuletzt meist derbhäutig und ganz kahl und glatt, Netznervatur nicht erhaben. 3—8:1,5—5 cm, Stiel 1—1,5 cm; Fr. reif rotgelb, bis 9:8 mm, Stiel 11—14 mm.

Von Formen sei erwähnt *f. betulaefolia* (*C. bet.* VANDAS, in Schedae, *1891*), eine anscheinend sterile, sehr rauhe ♄-Form mit durchweg herzfg., kleinen B. (Fig. 147 p[1]), gefunden in Herzegow. bei Trebinje.

C. t. LAM., Dict. IV, 138. *1797* (*C. orientalis* MILL., Dict. ed. VIII. n. 3, *1768*, nec L.). — Sizil., Griechl., Kl.-As. (bis Kurdistan). — Tourneforts Z. — Blz. IV—V. — Frz. X. — Hübscher bis Prov. III harter Zier-♄, dessen blaugrau-grüner Laubton gut wirkt.

△△ B. mit ± spitzkeiligem, nie herzfg. Grunde und scharfer Spitze (Fig. 147 l—l[1]), Stein leicht netzgrubig (Fig. 148 s).

5. ***C. glabrata:*** diese Art scheint nur eine durchaus kahle, in B.-Form und der scharfen Zähnung z. T. an *caucasica* gemahnende Varietät von 4 zu sein.

C. g. STEV., ex PLANCH. in Ann. Sc. nat. *1848*, 285 (*tournefortii β. glabrata* BOISS., Fl. or. IV, 1157. *1879*). — Kahler Z. — Von Cilicien bis Georgien und N.-Pers. — Sonst wie voriger. Ob echt in Kultur?

** Steine stets deutlich netzgrubig, B. sehr wechselnd, Fig. 147 a—i, s—z.

+ B. stets geschwänzt zugespitzt (Fig. 147 a—e[2]), Zähnung fast vom Grund ab reich und scharf, Textur zuletzt derb, hfg. rauh, Unters. meist bleibend weich beh., ± graugrün, hfg. deutl. netzleistig papillös.

++ siehe S. 232.

△ B. breit eirhombisch, höchstens 2:1 (Fig. 147 e—e[2]).

6. ***C. caucasica:*** alles in Allem *australis* sehr nahe, Zw. jung beh. ⊙ ± beh. o. kahl, rotbraun; B. am Grunde meist sehr ungleich, 3—8:1,5—4,5 cm*), Papillen unten zuw. nur sehr schwach o. kaum deutlich (Mikroskop); Fr. tief rotbraun, bis 1:0,8 cm, Stiel 1,3—1,7 cm, Stein vgl. Fig. 148 t, Form wechselnd.

C. c. WILLD., in L. Sp. pl. ed. IV, 994. *1805* (*australis* et *tournefortii* AUCT.). — Kaukasus-Z. — S.-Pontus, Kauk., Transkauk., N.-Pers., vielleicht bis Himal. — Vgl. *australis*, als dessen östliche *var.* sie aufgefaßt werden kann. Ob in Kultur?

△△ B. eilänglich, meist $2^1/_2$—3:1 (Fig. 147 a—d).

7. ***C. australis:*** (♄—)♄, bis 25:1,3 m, Krone im Alter eirundlich, unregelmäßig, St. lange glatt graurindig, erst spät aufreißend; Zw. jung stärker beh., ⊙ verstr. beh., ± grau- o. rotbraun, Lent. ∞, fein; Kn. vgl. Fig. 149 f—k, zweigfarben, 3—5 cm lang, fein hell beh.; B. 4—15(—20):1,5—6 cm; oben meist sehr rauh, tiefgrün, unten ± weich beh., selten stark kahlend, deutl. cuticularleistig-papillös; Stiel 0,5—1,8 cm; Bl. vgl. Fig. 148 a—d; Fr. anfangs gelblichweiß, dann rötlich, zuletzt violettbraun, bis 12 mm Dm., feinschmeckend; Stiel 1,8—2,7 cm, Stein vgl. Fig. 148 e—e[2]; Bewurzelung stark, tief und weitgehend.

die mir vorlieg. Orig.-Epl. Steine wie die in Fig. 148 p[2]. — Ferner sei betont, daß die Trennung des *tournefortii* z. T. zum Verwechseln ähnlichen *glabrata* auf Grund breiterer eifg. Neb. nicht angängig, da die Neb. der zuerst austreibenden (unteren) B. auch bei der ersten Art breiter, und die der oberen auch bei *glabrata* schmäler sind. KOEHNES Beschreibung paßt z. T. gut auf *caucasica*.

*) Ein von SINTENIS sub No. 1840 gesammeltes transkaspisches B.-Expl. zeigt B. bis 11:6 cm, die nicht fein gespitzt sind; BORNMÜLLER hat sie als *australis* bestimmt, ich halte sie für üppige Triebe von *caucasica*.

C. a. L., Sp. pl. 1043. *1753*. — Südlicher Z.; southern n.; fabrecoulier. — I. G. nur OU. südl. von S.-Tirol, S.-Steierm. und S.-Ung.; Sch. Tessin, Simplon; sonst noch S.-Frkr., ganz S.-Eur., N.-Afr., W.- und M.-Kl.-As. (Ostgrenze noch unsicher). — Meist vereinzelt, selten kleine Bestände, im Gebirge bis etwa 700 m. — Blz. V, kurz nach B.-Ausbruch; Frz. X; Laubfall XI. — Alter über 600 Jahre. — Holz: zieml. hart, spez. Gew. lufttrocken im Mittel 0,78, schwer, dauerhaft. — Forstlich nur insofern von Bedeutung, als er noch auf trocknen, bodenarmen Karstgründen gedeiht. Junge Stämmchen liefern ausgezeichnete Peitschenstiele.

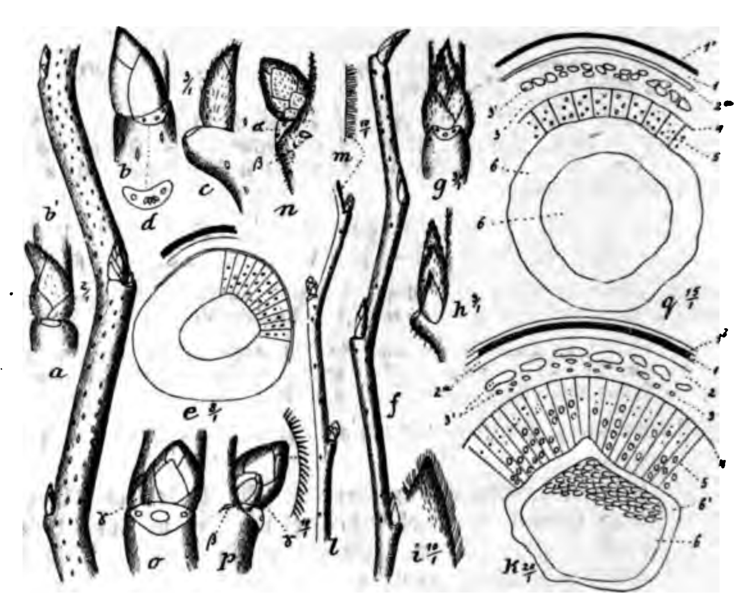


Fig. 149. *a—e Celtis occidentalis*: *a* ⊙ Zw., *b—c* Kn., *d* B.-N., *e* Zw.-Q.-Schn. *f—k C. australis*: *f* ⊙ Zw., *g—h* Kn., *i* Kn.-Sch.-Wimperung, *k* wie *e* (1—6 vgl. Fig. 731 S. 134) — *l—q Abelicea hirta (Zelkova keäki)*: *l* ⊙ Zw., *m* dessen Beh. *n—p* Kn. (α = B.-N., β = Neb.-N., γ = Bei-Kn.), rechts bei *p* Wimperung der Kn.-Sch., *q* wie *k* (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

++ B. selten so fein gespitzt, dann meist dünnhäutig, zieml. kahlend und unten deutl. gelbgrün (Fig. 147f—i und s—z), Papillen z. T. fehl., meist durchscheinend gepunktet.

△△ siehe S. 234.

△ B. :: gezähnt, selten einzelne ganzrandig.

= B.-Rand meist durchweg gesägt, Grund vorwiegend herzfg., Flächen beiders. rauh, unten cuticularleistig-papillös. Stein mir unbekannt*).

**) Ich wandte mich wegen der nordam. Arten an Herrn E. J. HILL in Chicago, der im Bull. Torr. Bot. Club XXVII, 496. *1900*, über „*C. pumila* PURSH, with Notes on allied Species" berichtet. Er war so liebenswürdig, mir seine Meinung mitzuteilen, mußte aber bekennen, daß er über *crassifolia* etc. nicht genau unterrichtet sei und nur *pumila* im Vergleich zu *occidentalis* gut untersucht habe. Er ist gleich mir über *C. crassifolia* BRITTON in seinem Manual 339. *1901* im Unklaren, zumal aus einem Briefe BRITTONS an ihn hervorzugehen scheint, daß B. geneigt ist, *pumila* für identisch mit *crassifolia* zu halten. Ob *pumila* HORT. sich in der Tat mit *pumila* sensu HILL deckt, ist mir noch fraglich. — C. D. BEADLE gibt in SMALL, Fl. southeast. Stat. 365. *1903*, folgende Bestimmungstabelle für die nordamerikanischen *Celtis*-Arten: I. leaf-blades of an ovate type: A. twigs glabrous: *C. occidentalis*, Quebec bis Manitoba, N.-Carol., Alab., Kansas — B. twigs puberulent: a. leaf-blades green beneath, glabrous or slightly pubescent: *a*) mature drupes 7—10 mm in diameter: 1) leaf-blades barely reticulated, species of the middle and eastern United States: *C. crassifolia*, New York bis Kansas,

8. ***C. crassifolia***: ♄—♄, Zw. jung beh., ⊙ dgl., braungrau, Lent. ∞, fein; B. vgl. Fig. 147 x—z, unten gelblich o. graugrün, 5,5—12: 2,5—5,5 cm, Stiel 0,5—1 cm; Bl. und Fr.?

C. c. LAM., Encycl. méth. IV, 138. *1797* (*cordata* PERS., Spec. pl. I, 292. *1805*; ? *audibertiana* SPACH, in Ann. Sc. nat. sér. 2, XVI, 41. *1841*; ? *lindheimeri* K. KOCH, Dendr. II, 434. *1872*). — Dickblättriger Z.; hackberry. — N.-Am., nach BRITTON von New-Jersey bis S.-Carol., Ohio, Ill., Missouri, Tennessee. — Vielleicht nur *var.* des formenreichen *occidentalis*; als *crassifolia* bezeichnete Fr.-Expl. im Herb. Mus. Pal. Vindob. scheinen mir nicht von *reticulata* zu trennen. Material erwünscht. In den Gärten z. T. als *reticulata*, der aber nach meiner Auffassung ganzrandige B. und ein noch schärfer ausgeprägtes erhabenes feines Zellnetz unters. zeigt.

= = B. wenigstens im unteren Drittel hfg. ganzrandig, Flächen meist glatt, Papillen unten meist deutl., Stein ± netzgrubig.

• ♄, Kn. 4—7 mm lang, B. auch im Alter zieml. dünnhäutig, Stein unsymmetrisch, 6—8 : 5—6 mm.

9. ***C. occidentalis***: ♄, bis 30 : 0,9 m o. kürzer gedrungener, stärker (vgl. Fig. 130 auf S. 127 meiner Dendrol. Winterstudien), Borke unregelmäßig flockig-schuppig, oft grob wulstig; Zw. jung beh., ⊙ höchstens am Ende noch beh., olivgrün o. ± gebräunt, meist ± stark knickig, Lent. ∞, bräunlich, am unteren Teile der Zw. verfließend; Kn. vgl. Fig. 149 a—e, Sch. beh. und gewimpert; B. vgl. Fig. 147 f—i, davon h—i von Lgtr., f—g von Fr.-Zw., meist lang feinspitzig, aber Spitze im Gegensatz zu *australis* ganzrandig; jung oben kurz, unten ± filzig weiß beh., bald oben glänzend grün, glatt o. leicht rauh (stärker an Lohden-B.), unten mäßig heller, kahl o. auf den Nerven ± beh., 6—12 (—16) : 3—6 (—8) cm; Stiel 1,2—2 cm, ± beh. o. kahl; Bl. vgl. Fig. 148 g—h, Fr. 1,2—2 cm lang gestielt, eirundl., reif dunkelpurp. bis fast schwarz o. orangefarben, Fleisch orange, dünn, trocken, vgl. i—i².

C. o. L., Sp. pl. 1044. *1753* (Synonymie noch nicht geklärt). — Nordamerikanischer Z.; western nettle tree, sugar berry. — N.-Am., etwa von Quebec bis Manitoba, Labrador, N.-Carol., Missouri, Kansas. — Ständig nahe dem Wasser, im Gegensatz zu *pumila*, der nach HILL trockne, steinige Lagen bewohnt. — Blz. IV—V. — Frz. IX—X. — Seit über 200 Jahren in Eur. in Kultur. Schöner harter Zier-♄, bes. als Einzelpfl., als Straßen-♄ des sparrigen Wuchses halber nicht zu empfehlen. Forstlich ohne Bedeutung für uns. — Botanisch hinsichtlich seiner Variationen noch sehr wenig genau untersucht, wozu natürlich amerikanische Botaniker in erster Linie berufen erscheinen.

•• Stets ♄, Kn. 1—3 mm lang, B. im Alter meist derber, Stein mehr symmetrisch, 5,5—6 : 5—5,5 m.

10. ***C. pumila***: ausgebreitet, z. T. wohl auch niedergestreckt verästelter ♄, 0,75—4 (selten bis 5 : 0,08—0,10) m, Verzweigung dünn, schwank, breitwinklig, Kztr. zuw. dornähnlich; Borke dünn, grau, meist glatt; Zw. jung beh., bräunlich, ⊙ grau, Lent. hell, ∞; Kn. beh.; B. vgl. Fig. 147 u—w¹*), sonst wie *occidentalis*, aber vorwiegend glatt,

S.-Carol., Tennessee — 2) leaf-blades conspicuously reticulated, western species: *C. reticulata*, S.-Col. bis Texas, Ariz. — *β*) mature drupes 5—7 mm in diameter: *C. georgiana* SMALL, Maryland and Miss. bis Georg., Flor., Alab. — b. leaf-blades gray beneath and subtomentose: *C. helleri* SMALL, S.-Texas — II. leaf-blades of an lanceolate type: A. leaf-blades entire or nearly so: *C. mississippiensis*, Ind., Ill. bis Texas, Flor. — B. leafblades sharply serrate: *C. smallii* BEADLE, N.-Carol., Tenness. bis Georg., Alab. — Da mir SMALLs Flora erst in letzter Stunde zu Gesicht kam, kann ich zu BEADLEs Angaben nähere Stellung nicht nehmen. Warum er *pumila* nicht erwähnt ist mir unklar, da dieser doch wohl sicher in dem Gebiete der Flora auftritt.

*) *u—w* von *pumila* HORT. SPÄTH; *w*¹ von HILL, eine ganzrandige Form zeigend.

Herbstf. bleich o. grünl. gelb; Bl. vgl. Fig. 148k—l, P. 4—6; Fr. einzeln, 6—8 mm Dm., Stiel 9—12 mm, vgl. sonst m—n.

C. p. PURSH, Fl. am. sept. I, 200. *1814* [sensu HILL, l. c.] (*? occidentalis var. tenuifolia* PERS., Syn. pl. I, 292. *1805* *); *occid. var. pumila* MUEHL., Catalogue 95. *1813*, fide HILL; *? tenuifolia* NUTT., Gen. I, 202. *1818*). — Niedriger Z. — N.-Am., von Delaware und Pennsylv. bis Kansas, Kolorado, Utah und südl. längs der atlant. Küste. — Er bewohnt, sagt HILL, Sanddünen, felsige Orte, felsige Flußufer, trockene Hügel und Berge, »beeing generally xerophytic in habit«. — Blz. V, mit Laubausbruch. — Frz. Spätherbst. — Vgl. Anm. S. 232.

△△ B. normal ganzrandig, selten mit wenigen Zähnen.

= B.-Textur sehr derb, rauh, Adernetz stark runzelig, Grund ± herzfg., Unters. papillös, graugrün (Fig. 147s).

11. ***C. reticulata***: kleiner, buschiger, bis 16 m hoher ♄ o. ♄, ⊙ Zw. graubraun o. lebhaft braun, meist gleich den braunen. 3—4 mm langen Kn. beh.; B. in der Aderung von allen anderen Arten abweichend, oben sehr rauh, unten rauh und auch weich beh., 4,5—10:2—5 cm; Bl. nach SARG. kahl, 5-zählig, nur Stiele beh., Fr. etwa 7—8 mm Dm., Stiel 1,2—1,5 cm, Steine vgl. Fig. 168u.

C. r. TORR., in Ann. Lyc. N. Y. II, 247. *1828* (*occid. var. reticulata* SARG., Forest trees N.-Am. 10th Census U. S. IX, 126. *1884*; *mississippiensis var. reticulata* SARG., Silva VII, 72, t. 319. *1895*). — Starkgenervter Z. — N.-Am., von Texas westl. durch Neu-Mex. und Arizona bis S.-Utah, Nevada und Küste von Lower Calif. — Bes. in trockenen, steinigen Lagen. — Diese Art, die vielleicht nicht echt in Kultur, vgl. *crassifolia*, soll nach SARG. allmähl. in *mississippiensis* übergehende Formen zeigen. Was ich bisher von beiden Arten echt sah, war total verschieden.

== B.-Textur dünn, meist glatt, auch Hauptadern wenig auffällig, Grund meist ± keilfg., Unters. grünl., nicht papillös (Fig. 147t).

12. ***C. mississippiensis***: ♄—♄, bis 20:0,9 m; Krone ausgebreitet, zierlich verzweigt, Borke ± hellgrau, mit deutl. Exkreszenzen; Zw. jung meist beh., ⊙ bräunlich, kahl, Lent. verstr., Kn. 2—3 mm lang, ± beh., stumpflich; B. beiders. zieml. gleich lebh. hellgrün, meist sehr rasch bis auf einige spärliche Haare unters. auf Rippe und in Achseln kahlend, 3,5—10:2—4 cm; Bl. und Stiele nach SARG. kahl, P. 5; Fr. 5—7 mm Dm., etwa 1 cm lang gestielt, reif heller o. tiefpurpurn, Stein vgl. Fig. 148v.

C. m. BOSC, Dict. agric. nouv., éd. X, 41. *1810* (*C. laevigata* WILLD., Berl. Baumg. ed. II, 81. *1811*; *occident. var. integrifolia* NUTT., Gen. I, 202. *1818*). — Mississippi-Z.; southern hackberry. — N.-Am., von S.-Ind. und Ill. durch Kent., Tennessee, Alab., bis Flor., durch Miss., Ark., Texas bis Nuevo Leon, vielleicht auch Bermuda-Ins. — Vornehmlich in tiefgründigem Uferlande. — Ob in Kultur? Jedenfalls gleich *reticulata* empfindlicher als *occidentalis* und eher mit *australis* in Parallele zu stellen.

Familie 7. *Moraceae*, Maulbeergewächse.

ENGL., in Nat.-Pfl. III. 1. 66. *1888* [LDL.].

Vgl. Reihe S. 211, ♄—♄, Zw. Milchsaft führend, zuw. dornig, B. ◎, ∓ zweizeilig o. fast gegst., in Kn. gefaltet o. gerollt, einfach, z. T. gelappt; Neb. zuw. bleibend; Blst. ± kätzchenfg. o. kugelige Scheinähren; Bl. ♂♀, monoec. o. dioec.: meist 4-zählig, Stb. in Kn. nach Innen gekrümmt o. gerade: Gr. 1—2, fädig, Sa. hängend amphitrop; Fr. 1-samige Schließfr., hfg. Syncarpium; E. gekrümmt, End. vorh. o. fehl.

*) DIPPEL nimmt diesen Namen im Handb. II, 46. *1892* mit Unrecht als ältesten für *mississippiensis* an. Auf diesen paßt PERSOONS Diagnose nicht.

Gattungen:

A. Stets dornlos, B. gezähnt, wenn ganzrandig, wie Fig. 151 m—n.

I. Zw. nie filzig, Kn. 3—6-schuppig, B. sommergrün, vgl. Fig. 151 a—d und 152. Bl. und Scheinfr. vgl. Fig. 152. **28.** *Morus.*

II. Zw. z. T. filzig, Kn. 2(—3)-schuppig o. B. wintergrün.

a. Zw. mit Scheidewänden in den Knoten, B. wie Fig. 151 o—r o. B. wintergrün, ganzrandig (m—n). **32.** *Ficus.* (Seite 243).

b. Zw. ohne Scheidewände in den Knoten. B. wie Fig. 151 e—k zuw. gegst. **30.** *Broussonetia.* (Seite 240.)

B. Zw. fast stets dornig, B. ganzrandig, wenn Zw. dornlos. vgl. B. Fig. 151 s—u.

I. B. ungelappt, über 6 cm lang (Fig. 151 s—u). **29.** *Ioxylon.* (Seite 239.)

II. B. 3-lappig, meist unter 5 cm lang (Fig. 151 l und 157). **31.** *Cudrania.* (Seite 242.)

Unterfamile a. *Moroideae* A. BR., in ASCHERS. Fl. Brandbg. I, 57. *1864.* — Vgl. oben; B. in Kn. gefaltet, Neb. niemals stengelumfassende B.-N. zurücklassend, Stbf. in Kn. einwärts gekrümmt, später zurückgebogen.

Gattung 28. *Morus* L., Sp. pl. 986. *1753.*
[Maulbeere; mulberry; murier.]

Vgl. oben; ♄—♄, St. im Alter mit schuppiger Borke, B. am Grunde 3—5-nervig, hfg. eigenartig buchtig gelappt, Neb. seitl., lanzettlich, abfällig: Blst. eifg. o. zylindrisch, Bl. mon- o. dioec., grünlich, P. 4, in den ♀ Bl. zur Frz. fleischig und die Fr. umschließend, so daß Blst. eine Scheinfr. (Maulbeere), Sa. mit 2 Integ., End. vorh. — 7 (—10) Arten der nördl. temp. Zone und trop. Gebirge. B. der zartblättrigen Formen seit Alters wichtigstes Futter für die Seidenraupen. — Forstlich ohne Belang.

C B.-Grund meist sehr tief herzfg., die 0,5—1,5 (—2,5) cm langen Stiele die Lappen kaum überragend (vgl. Fig. 151 d), N. deutl. beh. (Fig. 158 f).

1. ***M. nigra***: ♄, bis 12 m, Krone dicht, gedrungen, ± kurzzweigig. ⊙ Zw. kahl, Kn. zieml. kräftig, gleich den Zw. glänzend oliv-o. gelbgraubraun, Sch. 3—5, ± 2-zeilig, vgl. Fig. 150 a—d; B. selten gelappt*) (*M. laciniata* MILL., Dict. ed. VIII, n. 2. *1768*, fide BUREAU), meist gleichseitig, oben sehr rauh, tiefgrün, unten leicht rauh-kurzhaarig, Textur oft derb, 9—15 : 7—13 (—15) cm, Stiel nur flach rinnig, ± beh.; ♂ Blst. 2—4 cm, ihr Stiel etwa 1 cm; ♀ Blst. nur 1—1,2 cm mit kürzerem Stiele: Scheinfr. 2—2,5 : 1,5—1,8 cm, sehr kurz gestielt, glänzend schwarz.

M. n. L., Sp. pl. 986. *1753* (*morettiana* HORT. NONN., non JACQ.) — Schwarze M.; black fruited m.; m. noir. — Wahrscheinl. in W.-As. heimisch, in As. und S.-Eur. seit Alters in Kultur. — Blz. V. — Bis etwa Prov. III harter, aber jung des Schutzes bedürfender schöner Zier-♄, der *alba* vorzuziehen scheint, obgleich diese wohl etwas härter und vor Allem wüchsiger. Ist früher, als auch in Deutschl. die Seidenraupenzucht blühte, viel weniger gebaut worden als *alba*, da deren zartere B. ein viel besseres Raupenfutter geben.

*) In ASCHERS. et GRAEB., Fl. Nordostd. Flachl. ed. 2, 260. *1898*, finde ich bei *nigra* die Angabe, daß sie in den B. noch veränderlicher als *alba* sei Dies trifft doch nicht zu, denn auch am selben ♄ scheint *alba* stets viel variabler.

OO B.-Grund ± gestutzt o. seicht herzfg., Stiele meist über 2 cm lan; die Lappen stets deutl. überragend; N. nur fein papillös.

* ⊙ Zw. meist kahl, lebhaft braun, Kn. kräftig, 5—8:3—4 mn Sch. 3—5(—6), B. (Fig. 151a) jung unters. weißfilzig, Frst. zyli drisch (Fig. 158e).

2. ***M. rubra***: in der Tracht mehr ***nigra*** als ***alba*** nahestehend ♄, bis 20:1,2 m, B. zuletzt derbhäutig, Rand feiner gesägt als b *nigra*, Spitze meist fein vorgezogen, unters. die Nervatur hfg. rec

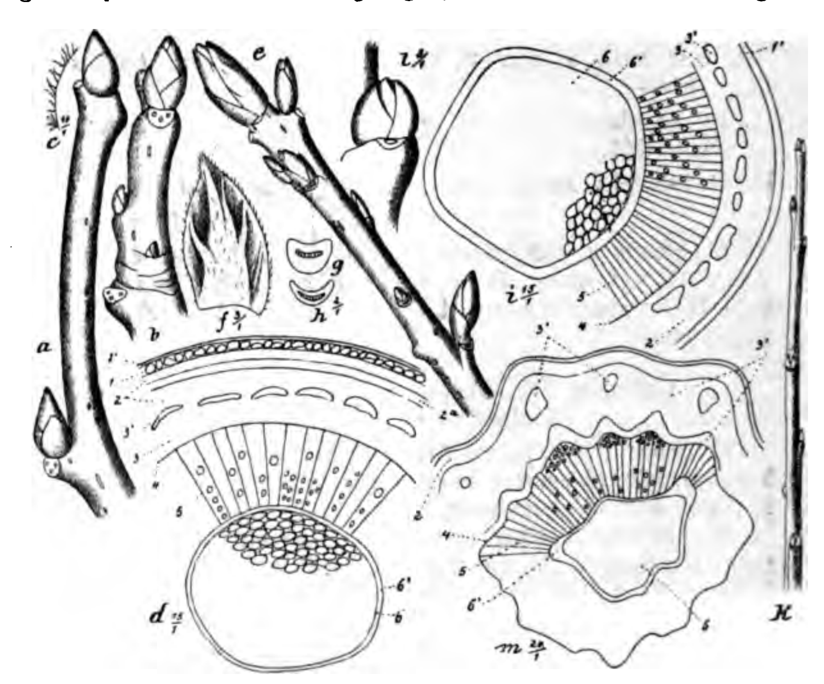


Fig. 150. *a—d Morus nigra*: *a* ⊙ Zw., *b* Kztr., *c* Wimperung der Kn.-Sc *d* Zw.-Q.-Schn. (*1—6* vgl. Fig. 731, S. 134) — *e—i Sassafras sassafras* (*S. officinal* *e* ⊙ Zw., *f* Kn.-Sch., *g—h* B.-N., *i* wie *d* — *k—m Osyris alba*: *k* ⊙ Zw., *l* Kn., wie *d* (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

scharf, Beh. zuletzt kurz, weich, Obers. tief- bis blaugrün, meist gla 5—17(—20):4—10—13(—17 cm); ♂ Blst. 3—5 cm lang, Stiel 1- 1,8 cm; ♀ 0,6—1,3 cm lang, Stiel 0,5—1 cm; Bl. vgl. Fig. 158a—b Frst. bis 2,5:1,2 cm, anfangs rot. dann schwarzpurpurn, Fr. d—d[1], S.

Man kann unterscheiden: *f. tomentosa* BUR., in DC. Prodr. XVII, 246. 18 (*M. tom.* RAF., Flor. Lud. 113. *1817*): B. oben rauh, unten filzig, und *f. incisa* BU l. c., B. ± 5-teilig.

M. r. L., l. c. (*canadensis* LAM., Encycl. IV, 380. *1797*). — Rote M.; red r — N.-Am. (New-York und Ontario bis Mich., S.-Dak., Flor., Texas). — In gut Böden. — Blz. (IV—)V. — Frz. VI. — Noch selten in Kultur, aber härter als *alb*

** ⊙ Zw. meist an Spitze noch beh., ± grauolivbraun, Kn. kleine aber Sch. meist 5—7, B. (Fig. 152) jung unters. nicht wei filzig, Frst. mehr kugelig (n).

3. ***M. alba***: ♄—♄, bis 12 m, Krone rundl., sparrig verästelt* aber alles meist schlanker und lockerer als bei ***nigra***, Borke längsrissi

*) Durch regelmäßiges „Kappen“ oft Kopfweiden nicht unähnlich.

Kn. vgl. Fig. 153 h—p, B. vgl. *var.*, Stiel meist deutl. rinnig, Textur meist dünn; Blst. länger gestielt als bei *nigra*, ♀ meist kaum so lang wie Stiel, vgl. Fig. 152.



Fig. 151. *a—d Morus*: *a rubra* — *b—c alba* (vgl. auch Fig. 152): *b var. skeletoniana*; *c var. urticifolia* — *d nigra* — *e—k Broussonetia*: *e—g papyrifera*: *g var. laciniata* — *h kaempferi* — *i—k kazinoki* — *l Cudrania tricuspidata*: vgl. auch Fig. 157 a — *m—r Ficus*: *m—n stipulata* — *o hirta* — *p—r carica*: *p var. rupestris?* — *s—u Ioxylon pomiferum* (*Maclura aurantiaca*) (alles knapp 1/3 n. Gr.) *o* nach KING, sonst Orig.).

Die für uns wichtigsten Abänderungen*) sind (in Fassung nach BUREAU) folgende: *var.* **a. *vulgaris*** BUR., in DC. Prodr. XVII, 238. *1873*. Meist einstämmiger ♄, junges Holz weiß, B. ± herz-eifg.; hierher: *f. rosea* [SER., Descr. et cult.

*) Eine sehr interessante *var.*, deren B. Fig. 151 b wiedergibt, sandte mir Herr REHDER aus dem Arnold-Arboret in N.-Am., wo man sie als „Skeleton-Mulberry" erziehen. Fr. purpurn. Näheres unbekannt. Ich nenne sie *var. skeletoniana*.

Mûr. 203. *1855*]: B. breit herzfg., mäßig groß, **Stiele rosa**. — *f. colombassa* [SER., l. c.]: der vorigen sehr ähnl., aber B. dünner, entfernter stehend, kleiner, meist gelappt — *f. macrophylla* [LODD., Cat. *1836*] (*M. m.* MORETTI, Del sem. h. tic. *1829; M. morettiana* JACQ., ex BUR., l. c.): an *nigra* gemahnend, aber B. dünner, deutlicher gestielt, ± glatt, Frst. rot — *f. tatarica* [LOUD., Arb. brit. III, 1358. *1844*] (*M. t.* L., Sp. pl. 286. *1753*): ♄—♄, B. 7—9 : 3,5—5 cm, sehr wechselnd gestaltet (vgl. Fig. 152 b), vorwiegend ei-ellipt., Stiel 2—3 cm; Frst. rot. — **b. *pyramidalis*** SER., l. c. (*var. fastigiata* SCHELLE, im H. d. D. D. G. 90. *1903*): Wuchs einer Pyramidenpappel ähnlich, B. meist spitz-eifg., z. T. gelappt. — **c. *pendula*** [DIPP., Laubh. II, 10. *1892*]: Zw. fein, hängend, B. ± tieflappig. — **d. *italica*** LOUD., l. c. 1349 (*M. i.* LAM., Encycl. IV, 377. *1797*): gilt als starkwüchsig, frisches Holz rötl., B. zieml. groß, häutig, z. T. gelappt. — **e. *constantinopolitana*** LOUD., l. c. 1358



Fig. 152. *Morus alba*: *a—d* B.-Formen; *e* Zw. mit ♂ Blst.; *f* ♂ Bl., *g* Stb., *h* P. (*f—h* von *var. tatarica*); *i—k* junger und älterer ♀ Blst.; *l* ♀ Bl.; *m* P.; *n* Frst.) (*l—m* $^4/_1$, *g* $^6/_1$) (*e, k, n* nach BAILLON, sonst Original).

(*M. const.* LAM., Encycl. IV, 381. *1797*; *M. byzantina* SIEB., in Herb. Flor. cret. *1820*): kleiner dichtästiger ♄ mit ± gewundenen Ästen und Zw., etwas an eine Miniatur-*Robinia pseudoacacia var. tortuosa* gemahnend, eine monströse Kulturform mit dicklichen B., 5—8(—10) : 3—6(—8) cm, hie und da als kleine Kronenbäumchen angepflanzt; hierher vielleicht als Form *M. fegyvernekiana* HORT., ein kaum 50 cm hoch werdender Zwerg-♄. — **f. *venosa*** DELILE, in Bull. Soc. d. l'Herault XIII, 328. *1826* (*var. nervosa* LODD., Cat. *1836*; *var. fibrosa* SER., l. c. 212; *M. urticaefolia* HORT.): schlankästiger ♄—♄, B. (Fig. 151 c) äußerst variabel, Spitze zuw. gerundet, Nervatur stark hervortretend, monströs. — **g. *multicaulis*** LOUD., l. c. 1348 (? *M. latifolia* LAM., Enc. IV, 381. *1797*; *M. mult.* PERROTTET, in Ann. Soc. Lin. Paris II, 129. *1824*; *M. cucullata* BONAF., Mem. cult. Mûr. 7. *1831*; *M. chinensis* LODD., Cat. ed. *1836*; *M. nervosa* HORT., ex parte): mehrstämmiger ♄, Äste grau,

mit deutl. hellen Lenticellen, Zw. beh.; B. dünnhäutig, oft etwas blasig aufgetrieben, aus breitem Grunde schwach herzfg., 16—30 : 9—20 cm; *vulgaris f. macrophylla* recht ähnlich, jedoch in der vielästigen Tracht u. durch die schwarze Fr. abweichend.

M. a. L., Sp. pl. 986. *1753*. — Weiße M.; white m.; m. blanc. — Heimat wohl Or., soll schon an unterer Wolga wild auftreten, seit ältesten Zeiten in As. kultiviert, ebenso seit 12. Jahrh. in Eur. — Blz. V.

Gattung 29. *Ioxylon* Raf., in Am. Month. Mag. II, 118. *1817*. (*Maclura* Nutt., Gen. N.-Am. Pl. II, 233. *1818*; *Toxylon* Raf., New-Fl. III, 43. *1836*).

Vgl. oben S. 235 und Art. Nur diese bekannt.

I. pomiferum: ♄—♄, bis 20 : 0,9 m (bei uns kaum über 8 m), aufrecht, vielästig, lockerkronig, Borke an *Robinia* gemahnend, aber

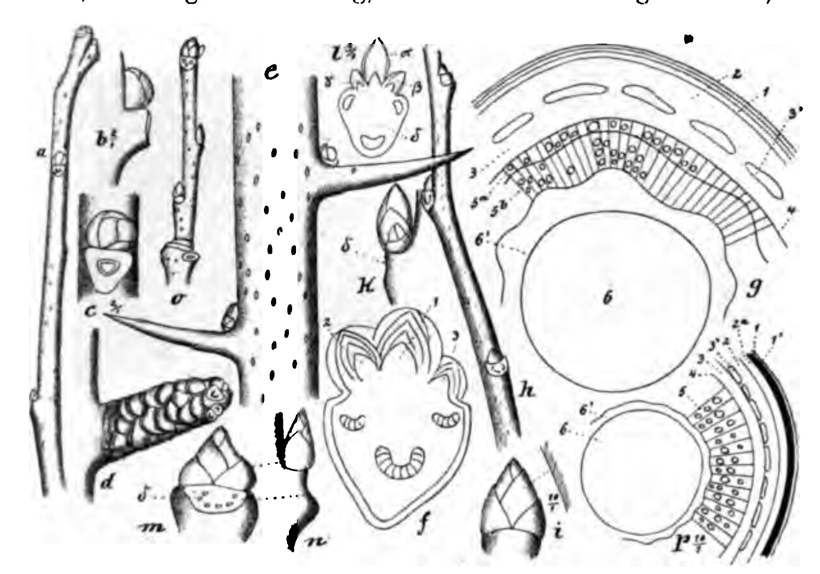


Fig. 153. *a—g Ioxylon pomiferum (Maclura aurantiaca)*: *a* ⊙ Zw., *b—c* Kn., *d* Kztr., *e* ◎ Zw. mit Dornen, *f* Schnitt durch Kn. und B.-N. parallel zum Zw. (*1* = Kn., *2—3* = Bei-Kn.), *g* Zw.-Q.-Schn. (*1—6* vgl. Fig. 731 S. 134) — *h—p Morus alba*: *h* ⊙ Zw., *i—k* Kn., *l* analog *f* (*α* = Kn., *β—γ* = Bei-Kn., *δ* = B.-N.), *m—n* Kn., *p* wie *g* (Orig. nach C. K. Schneider).

zierlicher tiefriefig, eigenartig; Zw. jung beh., ⊙ kahl, grün, olivgrün o. gebräunt, Lent. klein, ∞, deutl., Dorne und die breitkugeligen Kn. vgl. Fig. 153 a—g; B. vgl. Fig. 151 s—u, jung ± beh., oben bald ganz, unten fast kahlend, olivgrün, glänzend, zuletzt meist derbhäutig, 7—16 : 3,5—10 cm; Stiel 1,5—4 cm; Blst. kugelig, Bl. dioec., ♀ Bl. zur Frz. fleischig, zusammen mit dem fleischigen Receptaculum eine große kugelige runzliche gelbgrüne Scheinfr. (orangenähnlich) bildend, S. hellbraun, ohne End., vgl. Fig. 154.

I. p. Raf., l. c. *1817* (*Maclura aurantiaca* Nutt., l. c. *1818*; *Broussonetia tinctoria* Torr., in Ann. Lyc. N. Y. II, 246. *1828*, non Kunth). — Apfelfrüchtiger Osagedorn; osage orange. — N.-Am. (Missouri und Kansas bis Texas). — Mit Vorliebe in besten Böden. — Blz. V—VI. — Frz. VIII—IX (Fr. bei uns kaum ihre volle Größe erreichend). — In N.-Am. als Zier- und bes. Heckenpflz. hfg. kult.; in Eur. seit *1818* in Kult., meist empfindlich, wenn alt, etwa bis Prov. IV hart, sonst geschützte, leicht beschattete Lage. B. zu Seidenraupenfutter untauglich.



Fig. 154. *Ioxylon pomiferum (Maclura aurantiaca)*: *a* ♂ Blst.; *b* junge ♂ Bl. mit eingebogenen Stb.; *c* Längsschnitt durch eine ganz offene ♂ Bl.; *d* Diagramm einer ♂ Bl.; *e* ♀ Blst.; *f* ♀ Blst. im Längsschnitt; *g* ♀ Bl., *h* dgl., doch vorderes P. entfernt, *i* Gr. (mit Seitenast!); *k* P., *l* Frkn. im Längsschnitt; *m* Schein-Fr., *n* ein Teil davon im Schnitt, die in das Receptaculum eingebetteten Fr. zeigend; *o* Fr., *p* dgl. im Längsschnitt; *q—r* E. (*b—c*, *f—l*, *p—r* vergrößert; *m* $^{1}/_{3}$, *n* $^{1}/_{2}$) (*g—l* nach der Natur, sonst nach SARGENT).

Gattung 30. *Broussonetia* L'HÉR., in VENT. Tabl. règn. vég. III. 547. *1794*.

(*Papyrius* LAM., Ill. t. 762. *1793*.)

Vgl. oben S. 235; ♂ Blst. denen von *Morus*, ♀ denen von *Ioxylon* ähnlich, aber ♂ Blh. (4), ♀ schlauchfg., nur undeutl. kurz 4-zähnig o. ganzrandig, von eigentüml. keuligen Brakteen umgeben, vgl. Fig. 155h; Fr. (m) nur durch den dicken Gynophor, der in die fleischige Außenschicht des Receptaculums übergeht, mit diesem verbunden, Scheinfr. (l) orangerot. — 3—4 ostasiatische Arten.

○ B.-Stiele über 3 cm lang, B.-Spitzen kurz, ⊙ Zw. dicht beh.

1. ***B. papyrifera:*** von Grund aus mehrstämmiger, aufrecht verästelter, bei uns kaum über 6 m hoher ♄, in Heimat ♄, bis 10:0,6 m; Äste zuw. durch eigenartig rotgrauen Rindenton sehr auffällig; ⊙ Zw. oliv- o. graugrün, vgl. Fig. 156i—o; B. wie Fig. 151e oder f, oben tief-

grün, leicht rauh beh., unten graugrün, weich beh., 8—20:5—15 cm; Stiele 4—11 cm, beh.; sonst wie oben.

Interessante Kulturformen sind: *var.* **a.** *cucullata* SER., Descr. et cult. d. Mûr. 237. *1855* (*M. c.* in Bon Jard. *1833*. 919; *M. navicularis* LODD., Cat. *1836*): B. monströs, ungeteilt, ± hohl (kapuzenfg.) unters. — **b.** *laciniata* SER., l. c. (*B. dissecta* SENÉCL., in Rev. hort. *1878*. 374): äußerst seltsame, monströse Zwergform mit B. wie Fig. 151 g.

B. p. L'HÉR., in VENT. l. c. (*Morus pap.* L., Sp. pl. 986. *1753*; *Papyrius japonica* POIR., in LAM. Encycl. V, 3. *1804*). — Echter Papiermaulbeerbaum; paper mulberry; papyrier. — Heimat Jap., ob auch China?, jedenfalls in O.-As., S.-Eur. und N.-Am. alte Kulturpfl., in N.-Am. z. T. verwildert. — Blz. V. — Frz. IX (bei uns Scheinfr. zieml. unvollk. ausreifend). — Bis Prov. IV harter Zierstrauch. Rinde in der Heimat, gleich der der folgenden Art, zur Papierbereitung dienend. Scheinfrucht eßbar.



Fig. 155. *Broussonetia papyrifera* [*d—f B. kazinoki*]: *a* B.-Zw.; *b* ♂ Blst., *c* dgl. vergrößert; *d* ♂ Bl.; *e—f* Stb.; *g* ♀ Blst. im Längsschnitt; *h* ♀ Bl. (*1* = Frkn. mit Gr., *2* = keulige Brakteen); *i* 3 ♀ Bl., davon 2 Frkn. im Längsschnitt; *k* Frkn. mit dem Perigon; *l* Frst.; *m* Fr. (*a*, *c* nach BAILLON, *b*, *i*, *l*, *m* nach SHIRASAWA, sonst Original).

○○ B.-Stiele 1—2 cm, B.-Spitze lang vorgezogen, ⊙ Zw. kahl.

2. ***M. kazinoki***: wie voriger, doch kleiner, schlanker verästelter, Zw. ± rot- o. violettbraun, nur beim Austrieb beh., B. vgl. Fig. 151 i—k, unten satt olivgrün, fast ganz kahlend, 8—15(—20):4—7(—12) cm; Bl. rötl.-braun.

M. k. SIEB., in Verh. Bat. Gen. XII, 28. *1827* (*B. sieboldii* BL., Mus. bot. Lugd.-Bat. II. 86. *1856*; *B. kaempferi* SIEB., Kruidk. Naamlijst. 25. *1844*, non SIEB.

[illegible] DESF. Mir. [illegible] — Strauch-P. — Jap. S-K[illegible] — H[illegible] an Hir[illegible] kaum nachstehender Zier-♄.

Unterfamilie [illegible] Artocarpoideae. A. BR. l. c. — Vgl. oben S. 235. B. [illegible] Kn. gerollt. Neb. zuw. stengelumfassende B.-N. zurücklassend. [illegible] stets gerade.

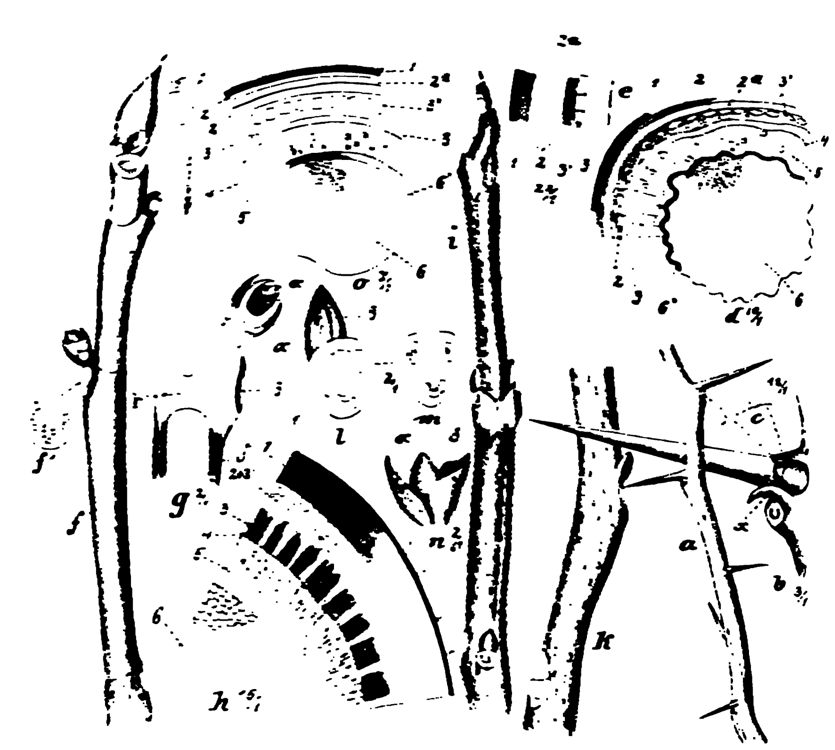


Fig. 156. a—e *Cudrania tricuspidata*: a ⊙ Zw., b Kn. (a = Neb.), c Wimperung der Kn.-Sch., d ⊙ Zw. Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 737 S. 134), e dgl. äußerste Partie — f—h *Ficus carica*: f ⊙ Zw., f¹ B.-N. im Schnitt, g Zw. im L.-Schn. (α = Bl.-Kn., β = B.-N., γ = Scheidewand im B.-Knoten), h wie d — i—o *Broussonetia papyrifera*: i—k ⊙ Zw., l Kn. und B.-N. (α—β vgl. n), m B.-N. im Schnitt, n Kn. (die 2 äußersten Sch.-B.chen α und β auseinandergezogen), o wie d (Original n. C. K. SCHNEIDER).

Gattung 31. *Cudrania* TRÉC., in Ann. sc. nat. sér. 3, VIII. 122. *1847.*

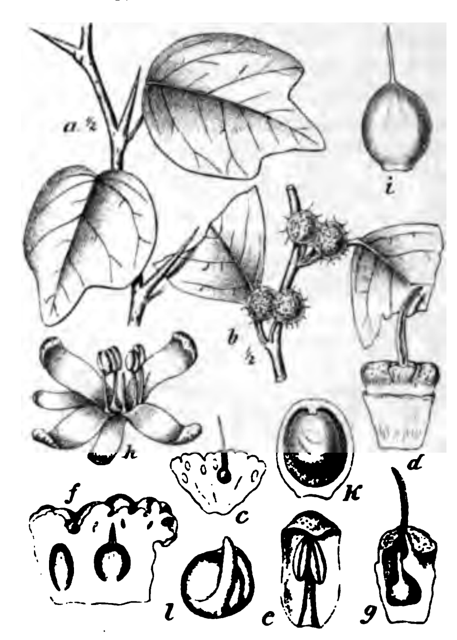
Siehe oben S. 235 und Art. 2—3 Spezies von O.-As. bis Neu-Caledonien.

C. tricuspidata: ♄, 0,5—1,5 m. Zw. jung fein beh., ⊙ meist kahl, flach rundlich, leicht gestreift, olivbräunlich, ausgebreitet, zuw. ± überhängend; Kn. rotbraun, vgl. Fig. 156a—e; B. vgl. Fig. 151 l und 157a, nur jung beh., bald kahl, oben tief-, unten hellgrün, zuletzt ± derbhäutig, Stiel 4—6 mm; Bl. in kugeligen Scheinköpfchen (Fig. 157)

[1] Diese echte *B. kaempferi* SIEB., in Verh. Bat. Gen. XII, 28. *1827*, hat unt[illegible] papillöse B. (wie Fig. 151 h) und stellt einen ± niederliegenden, kriechenden, o. ± kl[illegible]ternden ♄ dar. Nicht in Kultur.

ıde Hochb., aber einzelne Bl. mit 2—4 Hochb. (h), ♂: das Gyn. einschließend (d, g), Blh. und Hochb. zur Frz. em Receptaculum higen Masse verit krustigem Perimit dünnem End., ;en Cot. (l).

., in Herb. Paris, ex z. *1877* (*Maclura tri.* Hort. 390. *1864*). — — Zentral-China. — *loxylon* sein. Inter-Junge B. in Heimat futter dienend.



Cudrania triloba: *a* ; *b* Zw. mit ♀ Blst.; kt in das Recepta-frei; *c* P. und Stb. ;ines Frst. im Schnitt, :hn., *h* ♂ Bl., *i* Fr. ı geöffnet, mit S.; *l* R).

attung 32. *Ficus* L., Sp. pl. 1059. *1753*.

n S. 235; ♄—♄, B. ◎, Neb. die End-Kn. einhüllend ı.), Bl. in kugeligen o. verkehrt-eifg., zur Frz. fleischigen, b der engen Mündung mit ∞ Brakt. besetzten Receptaossen (Fig. 158s), winzig, monoec.; ♂: P. 2—6, Stb. meist Blh. meist mit mehr Abschnitten (p, q), Frkn. mit ± ex-:., Fr. von Blh. eingeschlossen, E. gekrümmt (v)*). — eltliche, bes. die Tropen bewohnende Arten.

). gelappt, gezähnt, sommergrün, an fertilen und sterilen gestaltet.

ahl o. fast kahl, B. oben ± rauh, unten ± beh.

ırica: kleiner ♄, bis 10 : 1,5 m, mit kurzem St., breitgreicher, lockerer Krone, an ♄ Äste ± niederlieg. o.

e so interessanten Befruchtungsvorgänge sei folgender kurzer Hinweis egeben: Die Receptacula der Feigen werden von gallbildenden Wespen ·r Chalcidier besucht. Diese (bei *F. carica* ist es *Blastophaga grosso-*ıen danach, ihre Eier in die Frkn. der ♀ Bl. zu legen; nun finden sich ıtaculis einerseits lang-, andererseits kurzgriffliche ♀ Bl. Nur die kurzıen wir jetzt auch keine N.-Papillen vorfinden, können von der kurzen pe in ihrem Frkn. getroffen werden; in ihm kommt das Ei der „Inquiung; man nennt daher auch diese ♀ Bl. Gallenblüten, während er Wespe nicht berührten Samenblüten sind und genannt werden. — Formen werden nun bei einigen Arten (wie *F. carica, hirta* u. and.) in ıculis entwickelt, derart, daß ein Teil der Recept. eines Stockes nur ♂ anderer nur ♀ (Samen)Bl. enthält. Stöcke mit vorwiegend ♂ Recept. ge als Caprificus bezeichnet. Hier entwickeln sich nun die Gallenbl. so daß diese erst den Pollen abgeben, wenn die Inquilinen die Recept. ; erklärt sich der Nutzen der sog. Caprifikation, welche darin beıende ♀ Stock mit den Recept. von Caprificus behangen wird.

kletternd (z. T. als Spalier gezogen in Kult.), Zw. olivgrün o. bräunlich, Kn. kahl, vgl. Fig. 156 f—h; B. von sehr wechselnder Form, Fig. 151 q—r, o. einfach, herzfg., zuletzt dicklich, 8—16 : 6—18 cm, oben satt-, unten hellgrün; Stiel 2—5 cm; Scheinfr. kahl, grünlichgelb o. violettbraun, 5—8 cm lang, vgl. sonst Fig. 158 p—w.

F. c. L., l. c. — Echte Feige; common fig tree; figuier commun. — Heimat wahrscheinlich O.-Medit., jetzt in ganz Medit. bis zu den Canaren und östl. bis Indien verbr. I. G. bes. in Südtirol, Dalm., Kroat., S.-Ung. hfg. gebaut. — Frz. VIII—IX (wild) in Kult. VII und X (2. Mal). — Bei uns nur bis Prov. VI hart, sonst Winterdecke und warme Lage! — Was als *F. hirta* in den Gärten geht, gehört nicht zur echten Art, die kaum in Kultur und höchstens Kalthauspfl. Ich halte die *hirta* HORT., deren B., wie Fig. 151 p zeigt, ungelappt sind, für zu *F. carica var. rupestris* HAUSSKN., in BOISS. Fl. or. IV, 1154. *1879* gehörig. Sie kommt in den Gebirgen Ciliciens, Armeniens und SO.-Pers. vor. Scheinfr. ⊤ fein beh.

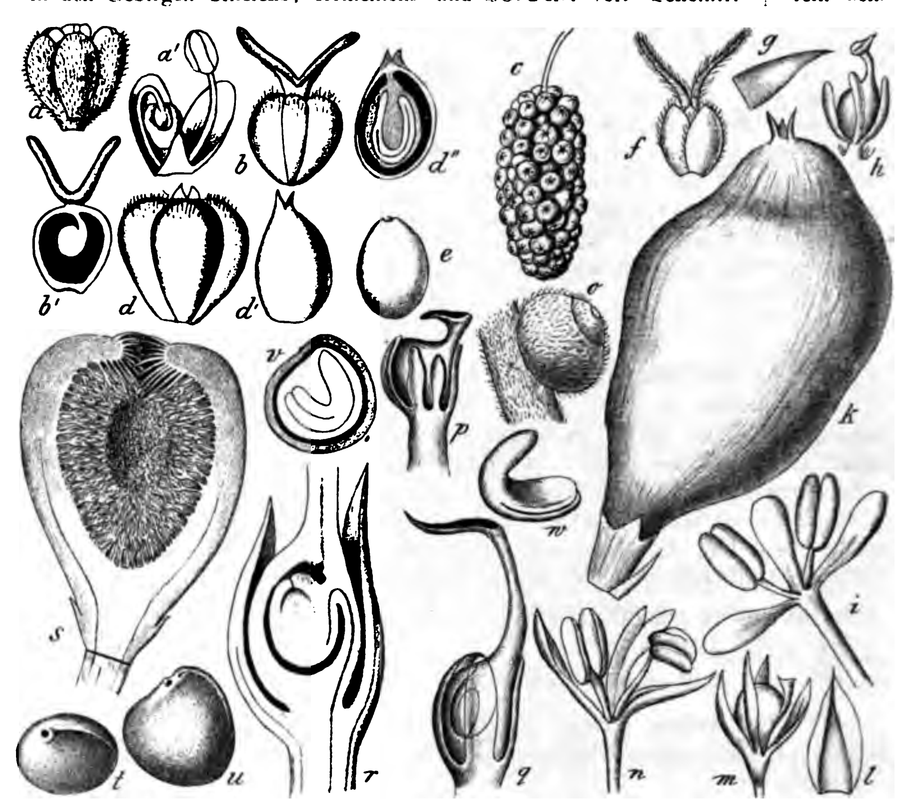


Fig. 158. *a—e Morus rubra*: ♂ Bl. geschlossen, *a*[1] dgl. im Längsschnitt; *b* ♀ Bl.; *b*[1] Gyn. im L.-Schn.; *c* Frst.; *d—d*[1] Fr. mit und ohne Hülle; *e* S. — *f M. nigra*: ♀ Bl. — *g—k Ficus pumila* (*F. stipulata*): *g* Kn.-Sch.; *h* ♀, *i* ♂ Bl.; *k* Scheinfr. — *l—o F. hirta*: *l* Kn.-Sch.; *m* ♀, *n* ♂ Bl.; *o* Scheinfr. — *p—w F. carica*: *p* Gallen-Bl.; *q* ♀ S.-Bl.; *r* ♀ Bl. im L.-Schnitt; *s* ♂ Blst. im L.-Schnitt; *t—u* S.; *v* dgl. im L.-Schnitt; *w* E. (*a—e, f, h—i, m—n, p—r, t—w* ± stark vergrößert, sonst ¹/₁) (*a—e* meist nach SARGENT; *g, l—o* n. KING; *p—q* n. SOLMS-LAUBACH; *r—w* n. BERG et SCHMIDT; sonst Orig.).

++ ⊙ Zw. gleich den B. borstig beh.

2. ***F. hirta****): ♄ o. kleiner ♄, jung Zw. kahl, B. sehr variabel, vgl. Fig. 151 o, o. leierfg. gelappt, 15—36 cm lang, oben schärflich, Neb. vgl. Fig. 158 l, Bl. wie m—n, Scheinfr. klein, beh. (o), meist zu 2.

*) Nach KING, The Spec. of Ficus vol. I. *1888*.

F. h. Vahl, Enum. pl. II, 201. *1806*. — Rauhbehaarte F. — Vom Himal. durch Assam, Burma, Malay. Halbinsel und Archipel bis China. — Wälder, 600—1800 m. — Sonst vgl. *carica*.

○ B. stets einfach, ganzrandig, wintergrün, an fertilen Zw. wie Fig. 151 m, an sterilen wie n gestaltet.

3. ***F. pumila (F. stipulata)*:** habituell und im B.-Dimorphismus an *Hedera helix* gemahnender ♄, sterile Zw. wurzelnd, Fr.-Zw. ± aufrecht, wurzellos, ihre B. oben bis auf Nerven kahl, unten papillös, 4—10:2—6 cm, Stiele gleich Zw. bräunlich beh., 0,5—2 cm; B. der Kriechzw. meist nicht über 3,5 cm lang, Stiele nur 3—6 mm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 158 g—k, bei uns nur im Gewächshaus reifend.

F. p. L., Sp. pl. 1060. *1753* [et Thbg., Fl. jap. 33. *1784 var. a*] (*F. stipulata* Thbg., Diss. de Fic. gen. No. 7. *1786* [pl. sterilis] et *pumila* Thbg., l. c. No. 8 [pl. fertilis]). — Kletter-F. — Jap., China; in Ind. hfg. kult. — In den Gärten meist als *F. repens* bezeichnet, nur für die südlichsten Teile des Gebietes (Prov. VII) als Freilandpfl. in Betracht kommend. — Der im H. d. D. D. G. noch geführte *F. erecta* Thbg., Diss. Ficus No. 9, 15. *1786*, ist nach King in China, Jap. und Formosa zu Hause. Ich sah in Freilandkultur nichts dergleichen und halte ihn nur für Kalthauspfl.

Familie 8. *Urticaceae*, Nesselgewächse.

Wedd., in Archiv. du Mus. d'hist. nat. IX. *1856* [Endl.].

Vgl. Reihe S. 211 und Gattung.

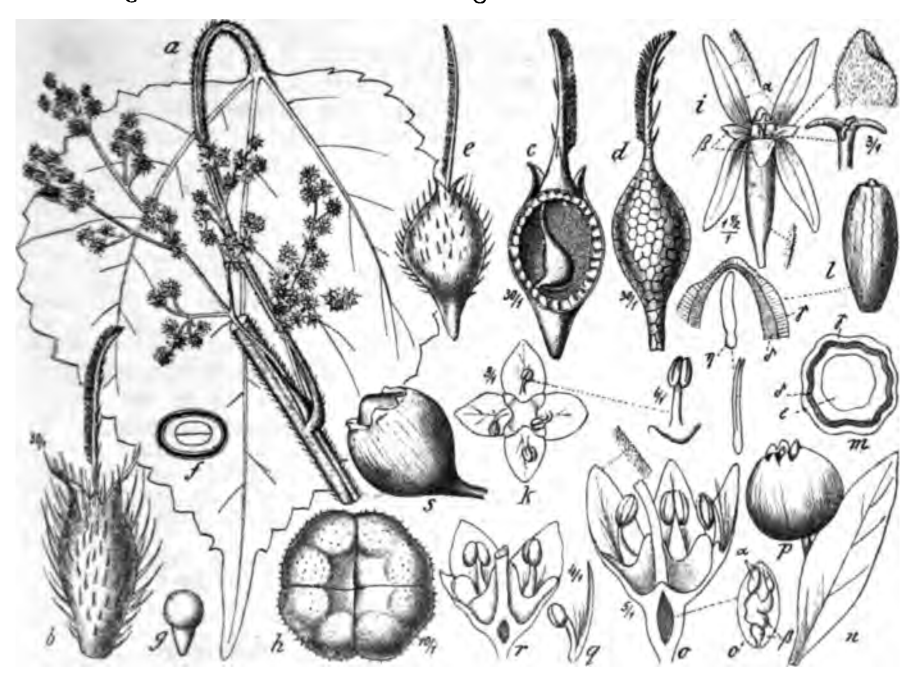


Fig. 159. *a—h Boehmeria nivea*: *a* Zw.-Stück mit B. und ♀ Blst.; *b* ♀ Bl.; *c* dgl. im L.-Schnitt; *d* Gyn.; *e* Fr.; *f* dgl. im Q.-Schnitt; *g* E.; *h* ♂ Bl.-Kn. — *i—m Buckleya distichophylla*: *i* ♀ Bl. (α = Hochb., β = P.), P. und N. rechts vergr.; *k* ♂ Bl. von oben, rechts Stb. vergr.; *l* Fr., links daneben oberer Teil im L.-Schnitt, bei *m* Q.-Schnitt (γ = Exo-, δ = Endocarp, ε End., η = E.) — *n—p Comandra elegans*: *n* B.; *o* Bl. im L.-Schnitt; *o*[1] Frkn. dgl. (α = Sa., nierenfg. Placenta [β]); *p* Fr. — *q—s Pyrularia pubera*: *q* C. mit angewachsenem Stb., dazwischen Haarbüschel; *r* Bl. im L.-Schnitt; *s* Fr. (*a—h* nach Weddell, sonst Orig.).

Gattung 33. *Boehmeria* Jacq., Enum. pl. Carib. 9. *1760.*

♄—♄ ohne Brennhaare, B. (gegst. o.) ◎, an Basis 3-nervig, sommergrün, einfach (Fig. 159 a), Neb. bleibend, linealisch, Bl. in (ährig o.) rispig gehäuften Knäueln, achselständig, (monoec. o.) dioec., ♂: P. und Stb. 3—5 Stbf. in Kn.-Lage nach innen gebogen, später elastisch zurückschnellend; ♀: Blh. röhrig, Mündung 2—4zähnig (b—c), dem Frkn. (d) angewachsen, N. fädig, Sa. (in c) nahe dem Grunde angeheftet, atrop; Fr. (e) Achaenium mit trockenem, braunem Pericarp, S. (f) mit End., E. wie g. — Etwa 45, meist trop. Arten.

B. nivea: mehr ♄, bis 1 m hoch, ⊙ Zw. und B.-Stiele weißborstig beh., B. 6—30 : 4,5—18 cm, oben tiefgrün, zerstr. beh., unten ± blauweiß, ± weißfilzig, Stiel ½ bis fast so lang wie B., Neb. 8—12 mm, sonst wie oben.

B. n. Hook. et Arn., Bot. Beech. Voy. 214. *1841* (*Urtica nivea* L., Sp. pl. 985. *1753*). — Weißfilziger Ramie. — Trop. u. subtrop. O.-As.; dort als eine der nutzbringendsten Gespinnstpfl. hfg. kult. Aus ihr wird sog. Nesseltuch hergestellt, ebenso Stricke, die denen aus Lein und Hanf vorzuziehen. — Für uns eigentlich nur Kalthauspfl., meist mehr ♄ o. gar ♃; deshalb lasse ich auch die im H. d. D. D. G., bez. von Dippel und Koehne noch erwähnten Arten: *B. macrophylla* Don Fl. nepal. 60. *1825*; *platyphylla* Don, l. c. und *longispica* Steud., in Flora XXXIII. 260. *1850*, unberücksichtigt. Sollte eine derselben sich als härterer ♄ zeigen, so erbitte Mitteilung.

Reihe VI. *Santalales*, Sandelholzähnliche Pfl.

Engl., Syll. 98. *1892.*

♄, meist chlorophyllführende Halbparasiten; B. ◎ o. gegst., einfach, ganzrandig, zuw. nur schuppenfg.; Bl. ✳, ☿ o. ♂♀, mon- o. dioec., P. 3—6. Gyn. 1—2—3, zu jedem Frb. eine vom Scheitel der Fächer o. von einer zentralen freien Placenta herabhängende Sa. gehörig o. Placenta und Sa. nicht ausgegliedert, Sa. mit einem o. ohne Integ.; Fr. Scheinbeere o. steinfruchtartig.

Familie 9. *Santalaceae*, Sandelgewächse.

R. Br., Prodr. Fl. Nov.-Holl. I, 350. *1810.*

Vgl. Reihe VI; B. normal, sommergrün, Neb. fehl.; Bl. klein. Blh. am Grunde ± röhrig, mit Diskus verwachsen, dieser wechselnd gestaltet. Stb. so viele wie P.. Gyn. ∓ unterständig, 1, Sa. 1—3 an der Spitze einer zentralen Placenta; Fr. steinfruchtartig, nicht aufspringend, S. 1 ohne S.-Schale, End. reichlich.

Gattungen:

A. B.-Stiel deutlich (0,5—0,8 cm), B. 2—2½ : 1, obs. Sp. fehl. **34.** *Pyrularia*

B. B. ganz o. fast sitzend, 3—7 : 1, obs. Sp. vorh.

- I. B. lineal-lanzettlich, 0,2—0,8 cm breit, Sp. beiders. ∞.
  - a. Diskus kaum gelappt, P. 3—4, N. 3—4-teilig. **35.** *Osyris*
  - b. Diskus am Rande zwischen den Stb. in deutl. Lappen ausgezogen, P. 4—5, N. kleinkopfig. **36.** *Comandra.*
- II. B. ± breit lanzettlich, zweizeilig, 1,2—2,8 cm breit, Sp. unten mäßig ∞, oben etwa ⅓ so viel. **37.** *Buckleya.* (S. 248.)

Gattung 34. *Pyrularia* MCHX., Fl. bor. am. II. 231. *1803*.

Vgl. oben S. 246 und Art. Außer dieser noch 2 asiat. Arten bekannt.

P. pubera: ± niedergestreckter o. aufrechter, reichverzweigter ♄, 1—5 m; Zw. rundlich, jung und ⊙ verstr. anliegend zottig, ± rötlichgrau; Kn. eikegelfg., 5—7 mm lang, abstehend, Sch. 6—8, grünlich, braun gesäumt, hell gewimpert, zugespitzt, zieml. locker; B.-N. 3-spurig, ± senkrecht; B. jung gewimpert und beiders. auf Nerven ± anliegend lang zottig beh., zuletzt stark kahlend, unten wenig heller als auf der stumpfgrünen Oberseite, Grund gleich Ende breitkeilig o. ± gerundet, 4—10 : 2—4—5 cm; Blst. traubig, an diesj. Krztr. endständig, 2—5 : 0,8—1 cm; Bl. vgl. Fig. 159 q—r, dioec. o. ☿, P. (4—)5, in Kn. klappig, Diskus langlappig zwischen Stb.; Fr. kirschenähnlich, bis 2,5 cm lang (s), Exocarp fleischig; Endocarp hart, sehr dick; S. kugelig, E. kurz, stielrundlich.

P. p. MCHX., l. c. (*Hamiltonia oleifera* MÜHLBG. ex WILLD., in L. Spec. pl. ed. IV, 1120. *1805*, non ROXB.; *P. oleif.* A. GRAY, Man. ed. II, 382. *1858*). — Ölbeere; oil-nut. — N.-Am. (S.-Pennsylv. bis Georgia). — Bes. in Gebirgen. — Blz. V. — Frz. VIII—XI. — Fr. eßbar, aus S. wird fettes Öl bereitet. — Nicht in Kultur.

Gattung 35. *Osyris* L., Sp. pl. 1022. *1753*.

Vgl. oben S. 246 und Art. Außer dieser noch 5 Arten in Afr. und O.-Indien.

O. alba: aufrechter ♄, bis 1 m, Rinde olivgrün, längsfurchig, Zw. rutig, kantig, unten reich beblättert, oben nackt, kahl, grün o. hellgraugrün, Kn. klein (vgl. Fig. 150 k—m), 2—3 schuppig, dunkel, kahl, B.-N. 1-spurig; B. 1—2 : 0,2—0,3 cm, steif, kahl, hell- o. gelblichgrün; Bl. klein, dioec., grünl.-gelb, ♂ in achselständigen Scheindolden (Fig. 160a), ♀ einzeln (b), sonst wie c—d; Sa. 2—4; Fr. wie f, steinfruchtartig, wie bei *Pyrularia*, aber Endokarp mehr krustig.

O. a. L., l. c. — Harnstrauch. — I. G. nur O., Istr., Dalmat., Kroat., Herzegowina; sonst Medit. — Auf Wurzeln von *Olea*, *Laurus*, *Ficus carica* etc. schmarotzend. — Blz. V. — Die Wurzeln und Fr. besitzen adstringierende Wirkungen. Kaum in „Kultur", für den nördl. Teil des Gebietes nicht hart.

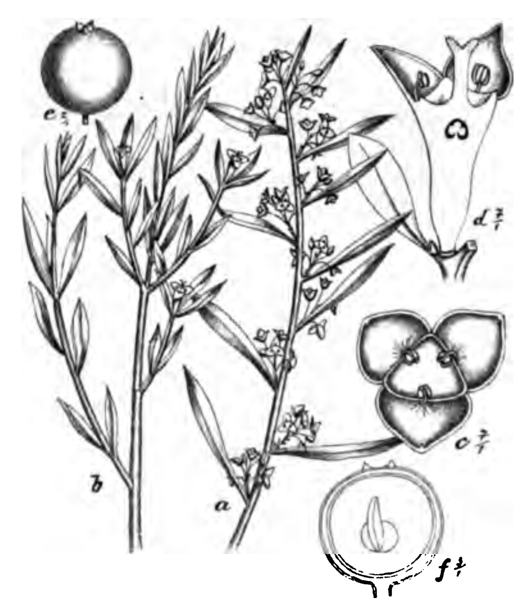


Fig. 160. *Osyris alba*: *a* Zw. mit ♂, *b* mit ♀ Bl.; *c* ♂ Bl. von oben; *d* ♀ Bl. im Längsschnitt; *e* Fr.; *f* dgl. im Längsschnitt (*a—e* nach HIERONYMUS).

Gattung 36. *Comandra* NUTT., Gen. Am. I. 157. *1818*.

Vgl. oben S. 246 und Art. Außerdem noch 3 in N.-Am.

C. elegans: 0,30—0,60 m hoher ♄ o. ♄, Wurzeltriebe weit kriechend, Äste riefig-gestreift, kahl, ± graugrün, Zw. dgl., mehr rutig, Kn. eikugelig, abstehend, ähnlich *Osyris*; B. dgl., aber 2—3,5 : 0,2—0,8 cm; Bl. endständig in kleinen von Hochb. gestützten doldig gehäuften Trugdolden, ☿, vgl. Fig. 159 o; Sa. 2—3; Fr. wie p. *Osyris* analog.

C. e. RCHB. F., Ic. Fl. germ. XI. 11. *1849* (*Thesium eleg.* ROCHEL, Pl. banat. rar. 36, t. 4. *1828*). — I. G. nur U. unteres Donaugebiet; ferner Serb., Bulg., wohl bis Türkei und Griechl. — Warme trockne Hänge. — Blz. V—VI. — Halbparasit. Kaum in Kultur.

Gattung 37. *Buckleya* Torr., in Am. Jour. Sc. XLV. 170. *1843*.

Vgl. oben S. 246 und Art. Außer dieser nur noch 1 Art in Jap. und 2 in Zentr.-China bekannt.

B. distichophylla: ♄ — ♄, parasitisch auf Wurzeln von *Tsuga canadensis* lebend, junge und ⊙ Zw. sehr fein beh., ⊙ und ◎ oliv- o. hellgrau, Kn. 6—12-schuppig, breit eispitzig, B.-N. wohl nur 1-spurig; B. 4—8 : 1,2—2,8 cm, beiders. fast gleichfarben, am Rande mit feinen Haarzähnchen, sonst fast nur auf Rippe beh., dünn; ♂ Bl. in gestielten, oberwärts achselständigen Dolden, ♀ einzeln, an Zw.-Spitze, Bl. dioec., P. 4. hinter Stb. fand ich keine Haarbüschel; Diskus nur kurzlappig; ♀ Bl. mit 4 kelchartigen, mit Frkn. verwachsenen Hochb. (α in Fig. 159 i) ohne Std.; Sa. 3—4; Fr. länglich (l), anfangs mit den Hochb., die später gleich P. abfallen; Exocarp (γ) dickfleischig, Endocarp (δ) krustig, E. = η.

B. d. Torr., l. c. — Zweizeilig beblätterte B. — N.-Am. (Carolina, Tennessee). — War, wie mir Herr Garteninspektor Rettig mitteilte, im Botan. Garten zu Jena in Kultur, ist aber wieder eingegangen.

Familie 10. *Loranthaceae*, Eichenmistelgewächse.

D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 142. *1825*.

Vgl. Reihe S. 246, auf ♄ lebende parasitische ♄, B. normal, sommer- o. wintergrün, o. schuppenfg., gegst., Bl. klein, ☿ o. ♂♀, P. 2+2 o. 2—3+3, Gyn. in Bl.-Achse eingesenkt, Plac. und Sa. meist nicht ausgegliedert; Fr. mit Bl.-Achse zu beerenartiger Scheinfr. vereinigt. Innenschicht der Bl.-Achse verschleimend und klebrig.

Gattungen:

A. B. normal, sattgrün.
  I. B. sommergrün, häutig, deutl. kurz gestielt. **38.** *Loranthus.*
  II. B. wintergrün, lederig, fast sitzend. **39.** *Viscum.*
B. B. schuppenfg., winzig. **40.** *Razoumofskya.* (S. 251.)

Gattung 38. *Loranthus* L., Sp. pl. 331. *1753*.

Vgl. oben und Art. Etwa 200 Arten in der Alten Welt, meist tropisch.

L. europaeus: 0,30—1 m hoch, bes. auf *Quercus cerris* und *lanuginosa*, seltener auf *Castanea*; Ästchen ± fein querrissig, bräunlich, gabelig verzweigt, Zw. kahl, olivbraun, rundlich, ohne Lent., Kn. klein, kahl, abstehend, kugelig-eifg.; B. vgl. Fig. 162 p, 3—4 : 1,5—2 cm; Bl. durch Abort dioec., gelbgrün, in endständigen wenigbl. Ähren, Achse ± becherfg., nicht selten um die Basis der Blh. als Rand (Calyculus) hervortretend, P. 4—6, Stb. 4—6, mit P. am Grunde ± verwachsen, A. längsspaltig, unbeweglich (q—r), ♀ wie s—t; Fr. wie u, hellgelb, Mittelschicht saftreich, klebrig, Innenschicht dünn, nicht deutl. abgesondert; End. reichlich.

L. e. Jacq., Enum. Stirp. 230. *1762*. — Gemeine Eichenmistel, Riemenblume: loranthe commun. — I. G. D. nur Sachsen (Dohna bei Pirna). **OU.** fehlt nur Kärnt., Ob.-Östr., Salzb., Schles.; sonst noch Ital. bis Or., S.-Rußl., Pers. — Blz. IV—V. — Frz. Sommer.

Gattung 39. *Viscum* L., Sp. pl. 1023. *1753*.

Vgl. oben und Art. Insgesamt über 20 altweltliche, meist trop. Arten.

V. album: ♄, 0,30—0,60 m, auf sehr verschiedenen ♄*); Äste und Zw. gelbgrün; B. 3—4 : 1—1,5 cm; Bl. dioec., sitzend, in endständig gegabelten Trugdolden, Calyculus fehl., P. 2 + 2, zuw. ♂ Endblüte 2 + 3 o. 3 + 3 o. 2 + 4, stets ohne Vorb., doch End-Bl. des ♀ Blst. mit 2 Vorb.; ♂ Bl. mit sehr kurzem, nicht hohlem Basalteil, A. mit P. vereinigt, Fig. 161 i—k; vgl. sonst Fig. 162 k—m; Fr. weiß (anfangs gelblich) erbsengroß, Fig. 162 i, S. n—o, in Fig. 161 l—m mit 1—3 E. im reichl. End.

*) z. B. *Populus*, *Salix*, *Pyrus*, *Malus*, *Betula*, *Sorbus*, *Juglans*, *Acer*, *Abies*, selten auf *Quercus*, wohl aber wieder auf *Loranthus* (Willkomm).

var. a. ***typicum*** BECK. Fl. Nied.-Östr. 604. *1890.* S. verkehrt herzfg., 1 : 1, E. meist 2. B. breiter; auf Laubhölzern und *Abies.* -- b. ***laxum*** FIEK. Fl. Schles. 192. *1881* (*V. lax.* BOISS. et REUT., Diag. pl. nov. Hisp. 16. *1842*; *austriacum* WIESB., in Gen. Doubl. Verz. Schles. Tauschver. XXXI. *1883*). S. ellipsoidisch, E. meist

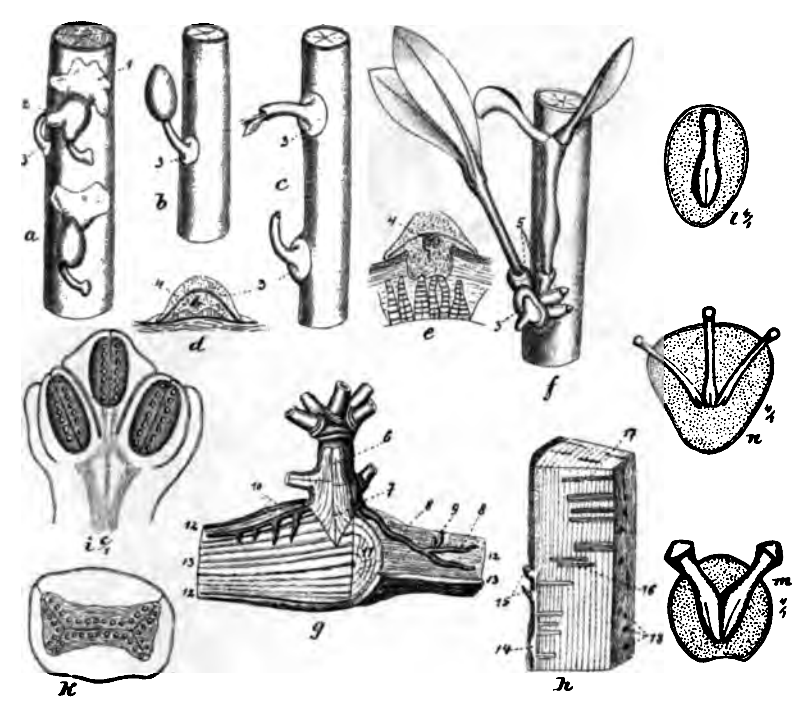


Fig. 161. *Viscum album*: *a—f* Keimung: *a* erstes Stadium der Keimung von Scheinbeeren, die an einen Lindenzweig angelegt wurden, diese werden durch das Viscin *(1)* festgehalten; das Stämmchen (Hypocotyl *2*) wendet sich dem Ast zu; aus der oberen Scheinbeere treten 2 Keimpflz. heraus; *b* Überwinterungsstadium mit stark entwickelter Haftscheibe *(3)*, die Scheinbeere ist nun losgelöst und die Anheftung wird nur durch die Haftscheibe bewirkt; *c* junge Pflz. im 2. Jahre, nachdem die Scheinbeere abgeworfen; *d* Längsschnitt durch eine Haftscheibe *(3)*, in der die Entwicklung des Senkers *(4)* eben beginnt; *e* dgl., doch die Entwicklung des Senkers bereits soweit vorgeschritten, daß dieser schon das Cambium des Nährzweiges erreicht hat; *f* eine 3jährige Pflanze mit Sprossen (*5*) aus der Haftscheibe. — *g—h* Verhalten älterer Pflz.: *g* unterer Teil des Stammes einer älteren Mistel (*6* = das Holz der Sproßachse, *7* = der primäre Senker, *8* = Rindensaugstränge, an denen bei *9* zwei Kn. entspringen, *10* = die sekundären Senker; *12—13* das Holz des Nährastes, bei *14* halbquer durchschnitten, die Jahresringe zeigend); *h* ein Stück Kiefernholz mit „Wurzeln" und Ausschlägen der Mistel: bei *14* eine Brutknospe, bei *15* zwei sich entwickelnde Ausschläge. Der Rindensaugstrang, von dem hier nur die älteren Teile (vom 7.—13. Jahre) abgebildet sind, ist durch die Neubildung von Phloëm schon sehr nahe an die Borkengrenze gerückt. Bei *16* liegen zwei Senker, die vor 6—7 Jahren isoliert wurden, sich bis dahin aber scheinbar völlig gesund erhalten haben. [illegible] *17* liegen fünf Senker, die vor 10—14 Jahren von ihrem Rindenstrang dadurch abgeschnitten worden sind, daß dieser mit den ihn umgebenden Bastlagen zur Borkeschicht übertrat. Die Senker sind abgestorben und braungefärbt, die benachbarten Holzschichten völlig verkient. Das Holzstück ist von zahlreichen Senkern durchsetzt, wie noch bei *18* auf der inneren Wölbfläche die Durchschnitte anderer Senker zeigen. — *i* Längsschnitt durch einen ♂ Blst.; *k* Querschnitt durch eine ♂ Bl., zeigt die innige Vereinigung der A. mit der [illegible] und die zahlr. Pollenfächer. — *l—m* Frucht: *l* eine Fr. nach Entfernung der fleischigen, aus der Blütenachse hervorgegangenen Hülle im Längsschnitt mit einem E., *m—n* dgl. mit 2 o. 3 E. (*g—h* 1/4) (*a—c* nach GÜMPEL, *d—e* nach PITRA, *f* nach GRIFFITH, *g* nach SACHS, *h* nach R. HARTIG, *i—m* nach ENGLER, *n* nach KRONFELDT).

1, B. schmäler; bes. auf *Pinus* (Scheint nicht scharf von *a* zu trennen, je nach Nährpfl. variiert *V. album* ±).

V. a. L., l. c. — Gemeine Mistel; mistle toe; le gui. — I. G. verbr., sonst noch ganz Eur. (ausgenommen nördlichste Teile), N.-Afr., Or. bis Zentr.-As., N.-As. bis Jap. — Blz. III—IV. — Frz. Herbst-Winter. — Über die biologisch interessante Entwicklung vgl. Fig. 161. Zw. im Winter hfg. als Zierde verkauft.



Fig. 162. *a—d Aristolochia macrophylla* (*A. sipho*): *a* Zw. mit B. und Bl.; *b* Bl. im Längsschnitt (⅝); *c* Stb. und Gr.; *d* aufspringende Fr. (1/4). — *e A. tomentosa*: Zw. mit B. und Bl. — *f—h A. sempervirens*: *f* B. und Bl.; *g* Stb. und Gr.; *h* Frkn. im Q.-Schn. — *i—o Viscum album* (vgl. auch Fig. 161); *i* Zw. der ♀ Pflz. mit B., Bl. und Fr.; *k* ♀ Blst.; *l* ♀ Bl. im L.-Schnitt; *m* ♀ Bl. ohne Blh.; *n—o* S. von verschied. Seiten. — *p—u Loranthus europaeus*: *p* Zw. mit B. und Blst.; *q* ♂ Bl. (?); *r* Stb.; *s* ♀ Bl. (4/1); [illegible]h.-B. mit Std.; *u* Frst. (*a*, *e* verkleinert; *c*, *k—o* [illegible] vergrößert; *p*, *u* nat. Gr.) (*a—d* n. BAILLON; *e* n. Bot. Mag.; *f* n. Bot. Reg.; *i—o* n. KOEHLER; *p*, *u* n. JACQUIN; *q—t* n. ENGLER; sonst n. d. Nat.).

Gattung 40. *Razoumofskya* Hoffm., Hort. Mosq. *1808.*

(*Arceuthobium* M. B., Fl. taur. cauc. III, 629. *1819.*)

Vgl. oben S. 248 und Art. Etwa 10 Spezies der nördl. Hemisphäre.

R. oxycedri***)**: winziger, 2—15 cm hoher, parasitisch auf *Juniperus oxycedrus*, *drupacea* o. *sabina* lebender ♄, grünlich, vgl. Fig. 163 a etc., Bl. einzeln, ohne Vorb. in Achseln der schuppigen, paarweise verbundenen Nieder-B. (2); dioec., ♂: P. 2—5, A. mitten auf P. sitzend, querspaltig (7), Frkn.-Rudiment vorh. (9); ♀: P. 2; Scheinbeere eifg., vom Saum der Blh. (3) gekrönt, mit breiter Basis einem oberwärts erweiterten Stiel (17) aufsitzend, bei der Reife (im 2. Herbst) durch einen am Grunde ringsum verlaufenden Spalt (15) elastisch aufspringend und die längl.-eifg. Fr. (g) herauswerfend; E. (12) in reichlichem End. (13).

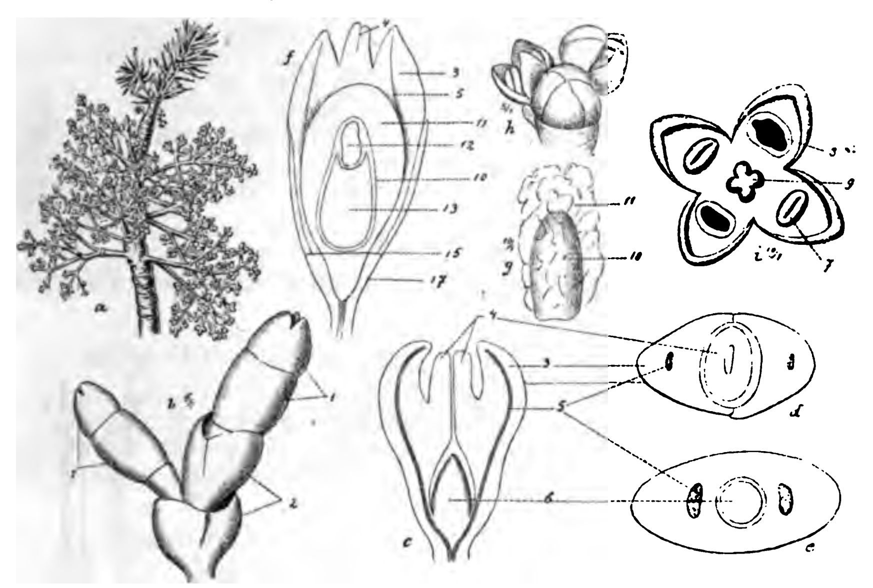


Fig. 163. *Razoumofskya* (*Arceuthobium*) *oxycedri*: *a* Habitusbild (verkleinert); *b* Zw.-Stück mit B. (*2*) und ♀ Bl. (*1*); *c* ♀ Bl. im Längsschnitt, dgl. *d*—*e* im Querschnitt (*3* = Blh., *4* = N., *5* = Gefäßbündel, *6* = Sa.); *f* Fr. im Längsschnitt (*3*—*5* wie vorhin, *10* S., *11* = klebriges Endocarp, *12* = E., *13* = End., *14* = Stiel, *15* = Stelle, an der die Fr. aufspringt); *g* S. (*10*) im Endocarp (*11*); *h* ♂ Bl. als Kn.; *i* ♂ Bl. offen von oben (*7* = geschlossene A., *8* = entleerte A., *9* = Frkn.-Rudiment) (*a* nach Hooker, *c*—*f* z. T. nach Johnson, sonst Original).

R. o. F. W. Schultz, ex Nym. Consp. 320. *1878 82* (*Visc. oxyc.* DC., Fl. fr. ed. 3, IV. 274. *1805*; *Raz. caucasica* Hoffm., Hort. mosq. n. 4. f. 1. *1808*; *Arceuth. oxyc.* M. B., l. c.). — I. G. nur O., Istr., Dalm., Kroat.; sonst Medit., bis Pers. — Blz. IV. — Nur botanisch von Interesse.

Reihe VII. *Aristolochiales*, Osterluzeiähnliche Pfl.

Engl., Syll. 100. *1892.*

♃: B. ◎, einfach, ganzrandig; Bl. zyklisch, groß, ↓, ✱, P. (1—)3, verwachsen, korollinisch; Stb. 6, mit Gr.-Säule verwachsen, Gyn. unterständig, (4—)6, Placenta zentralwinkelständig. Sa. ∞, anatrop; Fr. vielsamige Kapsel, S. mit reichl. End.

*) *Spez. Lit.* T. Johnson in Annals of Bot. II, 137. *1888 89.*

Familie 11. *Aristolochiaceae*, Osterluzeigewächse.

BLUME, Enum. Pl. jav. I, 81. *1830*.

Vgl. Reihe VII; B. am Grunde 3—5(—7) nervig, Bl. einzeln o. zu 2 achselständig, Blh. pfeifenartig röhrig gebogen, am Grunde um Stb. und Gyn. bauchig erweitert.

Gattung 41. *Aristolochia* L. Sp. pl. 960. *1753*.

[Osterluzei, Pfeifenstrauch.]

Vgl. oben und Arten. — Etwa 180 allweltliche Spezies bekannt, die z. T. ♃.

○ B. glänzend grün, immergrün, vgl. Fig. 163 f.

1. ***A. sempervirens:*** hoher kahler ♀, Zw. kantig, B. derbhäutig, kahl, etwa 3—10 : 2—6 cm; Bl. gelblich mit dunkleren Streifen, Saum einlappig (f), N. 6-lappig (g, h).

A. s. L., Sp. pl. 961. *1753*. — Immergrüne O. — Kreta. — Selten in Kultur. Prov. V—VI.

○○ B. häutig, sommergrün, vgl. Fig. 163 a, e.

✳ ⊙ Zw. kahl o. fast kahl, B. nur unten verstr. beh., Blh. außen kahl.

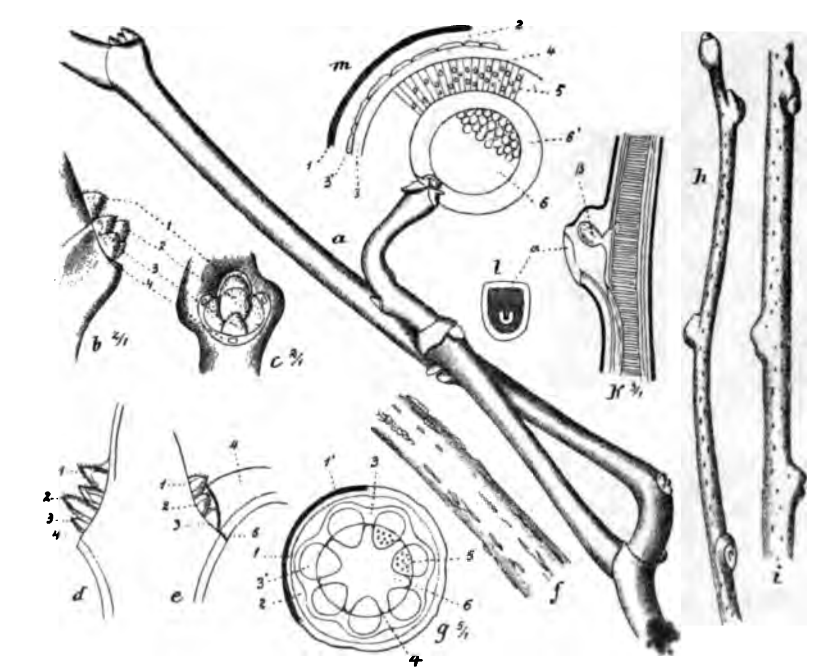


Fig. 164. *a—g Aristolochia macrophylla (A. sipho)*: *a* ⊙ und (··) Zw., *b—e* Kn. von Seite, oben und im Schnitt (*1—3* drei übereinanderstehende Kn., *4* B.-N., bez. in *e* der B.-Stielgrund, der die Kn. + deckt und sich dann bei *5* loslöst; *f* ◎ Zw.; *g* Zw.-Q.-Schn. (*1′* = Epidermis, *1* = Periderm, *2a* hypodermatisches Collenchym, *2* = Rindenparenchym, *3* = Innenrinde [Weichbast], *3′* mechanische Elemente, *4* = Cambium, *5* = Holz, *6′* = Markkrone, *6* = Mark) — *h—m Actinidia arguta*: *h* ⊙, *i* (··) Zw.; *k* Zw. im L.-Schn., das gefächerte Mark und die unter der B.-N. (*α*) im Zw. verborgene Kn. (*β*) zeigend; *l* B.-N. von oben; *m* = *g*. (Original nach C. K. SCHNEIDER.)

2. ***A. macrophylla (A. sipho)***: ♄, 4—10 m, Äste rissig berindet. Lent. an ◎ grauen Zw. zu korkigen Massen verfließend; Kn. vgl. Fig. 164a—g; B. anfangs gelblich, dann oben sattgrün, unten grau- o. bläulichgrün, 10—25 cm Dm., Stiel bis 9,5 cm; Bl. bis fast 10 cm lang gestielt, am Grunde mit kleinen Hoch-B., am Stiele meist mit 1—2 laubigen Trgb.; gelbgrün mit rotbrauner Aderung; sonst vgl. Fig. 163. N. 3-lappig (c), Kapsel (nur in warmen Jahren reifend) bis 9:2,6 cm, braungrün (d).

A. m. LAM., Enc. méth. I, 252. *1783* (*sipho* L'HÉR., Stirp. nov. I, 13. *1784*; *frutescens* MARSH., Arb. am. 24. *1785*). — Großblättrige O.; dutchmans pipe; aristoloche siphon. — N.-Am. (S.-Pennsylv. bis Minnesota, Georg., Tennessee, Kansas). — Bis 1500 m hoch gehend. — Blz. (V—)VI—VIII. — Frz. (IX—)X. — Bekannter, wertvoller, harter ♄.

** ⊙ Zw., B. unten und Blh. außen weich beh.

3. ***A. tomentosa:*** Wie vorige, doch B. meist etwas kürzer gestielt, 10—16:8—12 cm, Bl. fast stets einzeln, ohne Trgb., sonst vgl. Fig. 163e.

A. tomentosa SIMS, in Bot. Mag. *1811*, t. 1369 (*hirsuta* MÜHL., Cat. pl. am. sl. *1813*). — Filzige O.; woolly pipe vine; a. tomenteux. — N.-Am. (Miss., S.-Illinois bis N.-Karol., Alabama, Florida). — Sonst wie vorige und wohl ebenso hart.

Reihe VIII. *Polygonales*, Knöterichähnliche Pfl.

ENGL., Syll. 101. *1892*.

♄—♄ o. ♄, B. ◎, einfach, ganzrandig, meist mit stengelumfassender häutiger Ochrea, Bl. ✳, ♂♀ o. ☿, Gyn. 1, Sa. 1, atrop, Integ. 2, Fr. 1-samiges Nüßchen, End. vorh.

Familie 12. *Polygonaceae*, Knöterichgewächse.

LDL., Nat. Syst. ed. II, 211. *1836*.

Vgl. Reihe VIII, Bl. zyklisch o. z. T. ◎, P. 3—6, Stb. 6—9—18, Gr. 2—3—4, E. gerade o. gekrümmt.

Gattungen:

A. ♄. B. meist grundständig, rosettig, ohne Ochrea, unten weißfilzig. 42. *Eriogonum*. (S. 254.)

B. ♄—♄. o. ♄, B. nie rosettig, mit Ochrea, kahl o. nur unten mit verstr. Härchen.

I. ♄, aufrecht, ± sparrig o. überhängend, B. vgl. Fig. 166a und 167c—e, f¹, äußere 2 P. (bei unseren Arten) deutl. kleiner, zur Frz. zurückgeschlagen, o. wenn nicht, Stb. über 9, am Grunde mit Haarpolster.

a. B. meist deutl., P. ungleich, Stb. kahl. 43. *Atraphaxis*. (S. 255).

b. B. lineal, hfg. fehl. (durch Kztr. ersetzt), P. ± gleich, Stb. mit Haarpolster. 44. *Calligonum*. (S. 257).

II. ♄ o. ♄, B. vgl. Fig. 165e, l, 167l, o und 169a, f, h—i, P. ± gleich, äußere aber nie kleiner, zuw. geflügelt.

a. B.-Unters. u. B.-Stiele kahl, nie Zw. in Winkelranken endigend.

1. ♄ (± niederliegend) mit lanzettl. o. eilanzettl. B. (Fig. 169f, h) o. ♄, deutl. verholzend mit breitflächigen, pfeilfg. B. (Fig. 167o und 169i), Ochrea dann kurz, breit, nur am Grunde geschlossen. 45. *Polygonum*. (S. 258).

2. ♄, ± ⚴, B. vgl. Fig. 165e, Ochrea wie *a*, o. B. klein, kreisrund (wie l). **46.** *Muehlenbeckia.* (S. 259).

b. B.-Unters. und Stiele ± fein beh., Ochrea sehr kurz. s und Blst.-Zw. hfg. zu Wickelranken umgebildet, vgl. Fig. 1(**47.** *Brunnichia.* (S. 2

Gattung 42. *Eriogonum* Mchx., Flor. Bor.-Am. I, 246. *180*
[Wollknöterich.]

Vgl. oben S. 253 und Art. Über 120 Arten beschrieben, die N.-Am. heimisch und fast sämtlich ⊙ o. ♃ sind.

○ B. rosettig, Blst. scheindoldig, Stbf. beh.

1. ***E. umbellatum:*** ♄, von der Tracht einer *Dryas*, B. Fig. 165d, unten weißfilzig, oben ± beh., graugrün; Haupt-Blst. straffem, filzig beh., 5—15 cm hohem Schaft, sich aus 4—10 unbeblätterten Partialdolden zusammensetzend, die am Grunde von einer B.-Rosette gestützt sind; Partial-Blst. reichbl. (Fig. 165a), Involucrum beh., 6—8-lappig (*α*), Bl. gelblich, gestielt, kahl, sonst vgl. b—c; Frkn. im oberen Teile verstr. beh., Fr. mir unbekannt.

E. u. Torr., in Ann. Lyc. New-York II, 241. *1828.* — Doldiger W. — Gebirge von Nebraska bis Oreg., Nevada, N.-Kalif., in Rocky Mts. bis 3000 m. — Blz. Sommer.

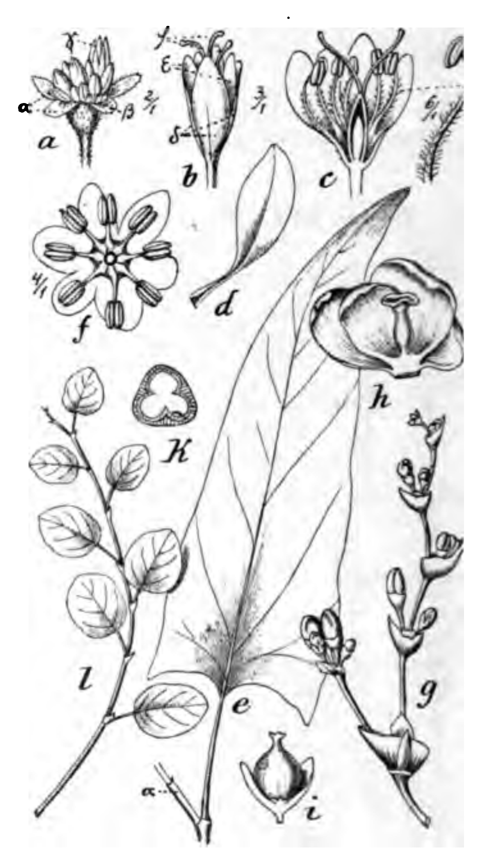


Fig. 165. *a—d Eriogonum umbellatum*: *a* Bl.-Köpfchen (*α* = Involucrallappen, *β* = Stiele der entfalteten abgeschnittenen Bl., *γ* = Bl.-Kn.); *b* Bl. (*δ* = äußere P., *ε* = innere P., *ζ* = Gr.); *c* Bl. im L.-Schn., *d* B. — *e—k Muehlenbeckia sagittifolia*: *e* B. (*α* = Ochrea); *f* ♂ Bl. von oben; *g* ♀ Blst. z. T.; *h* ♀ Bl. im L.-Schn., *i* Fr., *k* dgl. im Q.-Schn. — *l M. complexa*: B.-Zw. (*g—k* n. Flor. Brasil., sonst Orig.).

An diese kaum zu den Gehölzen zu zählende Art schließen sich mehrere an stärker verholzen, aber noch der Beobachtung bedürfen. Ich weise nur hin au *stellatum* Benth., Trans. Linn. Soc. XVII, 409. *1827* [sensu Wats., Bot. of Calif 20. *1880*], das im Wesentlichen wohl nur durch beblätterte, wieder verästelte Pa Blst. und beblätt. Hauptschaft abweicht, zu ihm zieht Watson, l. c., *var. br forme* (*E. polyanthum var. bah.*, Torr. et Gr., in Proc. Am. Ac. VIII, 159. das am meisten ♄-artigen Eindruck macht und nicht rasenartig bleibt, son etwa 25—30 cm hoch wird. Vielleicht gute Art. — Die genannten und noch eine o. andere Art sah ich im Bot. Garten zu Darmstadt in Kultur, auch bei S haben sie z. T. schon geblüht. Scheinen hart, wie etwa *Dryas* zu behandeln.

OO B. nicht rosettig, Blst. ∞ an Kztr. längs der rutigen Zw., Stbf. kahl.

2. *E. wrightii:* variabler, viel- und feinzweigiger bis 60 cm hoher ♄, Zw. gleich den in ihrem unteren Teile ∞ vorh. B. graufilzig; B. ei- o. lineallanzettlich, 0,5—2(—3) cm lang, Stiel 0,3—0,5 cm; Blst. etwa 0,5 cm lang, Involucra zottig beh., steif- und spitzähnig, Bl. rosa, kahl. A. purpurn. Fr. nach WATSON im oberen Teil an den Kanten schärflich beh., an Basis sehr spitz.

E. w. TORR., apud BENTH. in DC. Prodr. XIV, 1, 15. *1856.* — Wrights W. — WN.-Am. (Kalif. bis New Mex.); Gebirge bis fast 3000 m. — Sah ich ebenfalls im Hort. Bot. Darmstadt.

Gattung 43. *Atraphaxis* L., Sp. pl. 333. *1753.* [Bocksweizen].

Vgl. oben S. 253 und Arten. Deren sind etwa 18 beschrieben, die z. T. nur Varietäten darstellen dürften. Heimisch in M.- und W.-As., N.-Afr., Griechl.

C ♄ meist dornig, B. klein, kaum über 1(—1,3):0,5 cm.

* P. meist 4 und Stb. 6, N. 2, Fr. flach, 2-kantig.

1. *A. spinosa:* ♄, bis etwa 0,5 m hoch, gedrungen und knorrig verästelt, Zw. sparrig, meist dornig, kahl, weißgrau, Kn. vgl. Fig. 168 a—h, B. sehr variabel, dicklich, graugrün; Bl. vgl. Fig. 166, Stiele unterhalb der Mitte gegliedert, so daß oberer Teil länger als äußerste P., Fr. glänzend gelbbraun.

A. s. L. Sp. pl. 333. *1753* (*Tragopyrum sp.* PRESL, Bot. Bem. 109. *1844*). — Dorniger B. — Von ägypt.-arab. Wüste durch W.-As., S.-Rußl. bis Songarei. — Blz. (V—) VI—VIII. — Seit Langem in Kultur, aber weniger zu empfehlen als *lanceolata* o. *latifolia*. Man gebe Schneedecke. Liebt als Steppenstrauch sonnige, sandige, trockne Lagen.



Fig. 166. *Atraphaxis spinosa*: *a* B.; *b* Bl.; *c* Stb. und Gyn.; *d* Zw. mit Fr.; *e* Fr., von der auswachsenden Blh. bedeckt; *f* Fr. im Längsschnitt (nach DAMMFR).

** P. meist 5 und Stb. 8, N. 3, Fr. 3-kantig.

2. *A billardieri:* ♄, wie voriger, aber z. T. wohl höher werdend und zuw. fast dornlos, B. vgl. Fig. 167 d, es treten Formen auf (*A. variabilis* JAUB. et SPACH, Pl. or II, 16. *1844/46*) bei denen 4-zählige Bl. vorherrschen, die also gleichsam einen Übergang zu *spinosa* bilden.

A. b. JAUB. et SP., l. c. 14, t. 111. — Labillardières B. — Griechl., Klein-As., Syrien. — Sonst wie *spinosa*.

○○ ♄ dornlos, B. größer, 1—7 cm lang und bis 3,2 cm breit, Bl. und Fr. meist wie bei *billardieri*.

✳ B. meist verkehrt breit- bis rundl.-eifg., 1—2,5 : 0,6—1,8 cm.

3. ***A. buxifolia***: ♄ gedrungen und kurz, aber doch mehr aufrecht verästelt, bis etwa 0,6 m, Zw. jung sehr fein drüsig-hellhaarig.

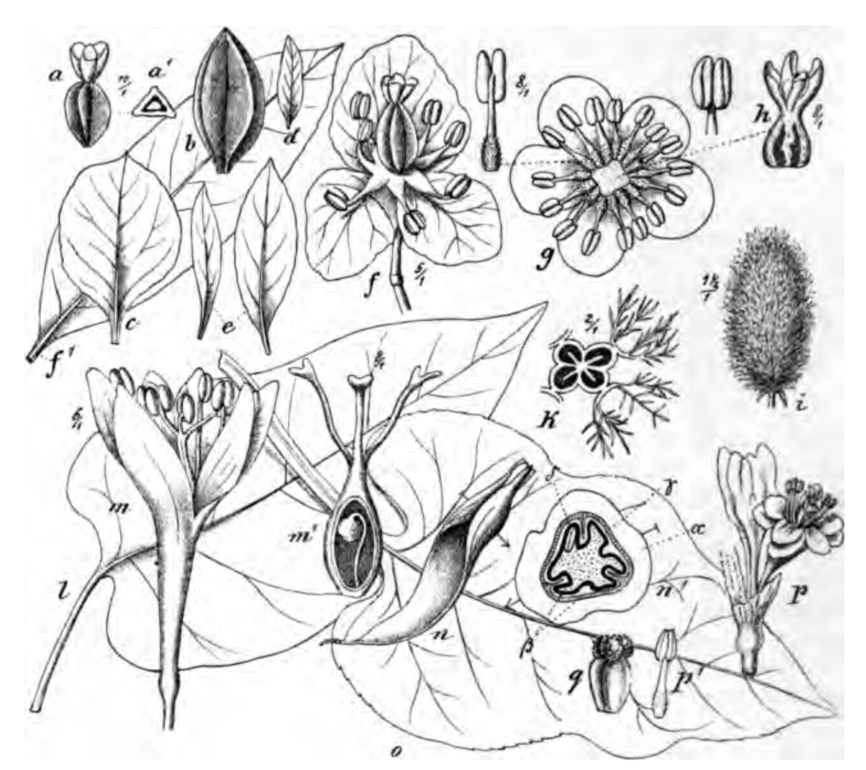


Fig. 167. *a—c Atraphaxis buxifolia*: *a* Gyn., *a*' Frkn. im Q.-Schnitt, *b* Fr., *c* B. — *d A. billardieri*: B. — *e—f A. frutescens*: *e* B., *f* Bl. von oben — *f*' *A. latifolia*: B. — *g—k Calligonum polygonoides*: *g* Bl. von oben, ohne Gyn., dieses in *h*, *i* Fr., *k* deren Q.-Schn. (z. T.) — *l—n Brunnichia cirrhosa*: *l* B., *m* Bl., *m*' Gyn. im L.-Schn., *n* Fr., *n*' deren Q.-Schn. (α = Pericarp, β = Testa, γ = End., δ = E.) — *o—q Polygonum baldschuanicum*: *o* B., *p* Bl., *q* Gyn., *p*' Stb. (*m—m*' n. DAMMER, *o—q* n. BOT. MAG., sonst Orig.).

B. vgl. Fig. 167d, ± sattgrün, Bl. meist ∞ am ± beblätterten Zw.-Ende scheintraubig gehäuft, sonst wie Fig. 167a—b und vorige Art*).

A. b. JAUB. et SP., l. c. 14 (*Polygonum bux.* M. B., Fl. taur.-cauc. I, 300. *1808*; *P. crispulum* SIMS, Bot. Mag. XXVII, t. 1065. *1808*). — Buchsblättriger B. — Transkauk., Turkest. — Sonst wie vorige.

✳✳ B. schmäler o. viel größer.

+ B. ± lanzettlich, 1—3 : 0,1—0,9 cm.

4. ***A. frutescens***: ♄, mehr schlank aufrecht (aber wohl sehr variabel, in der Heimat auch zuw. etwas dornig), bis 80 cm hoch, Zw.

*) Dieser Art scheint nahe zu stehen eine von mir aus Mangel an Bl. noch nicht genau bestimmte Spezies, die ich im Herb. ZABEL als *Polygonum* 5. spec. Sikkim HORT. LEICHTLIN *1888* sah. Herr ZABEL hatte sie bereits als zu *Atraphaxis* gehörig erkannt.

kahl, B. z. T. graugrün, Seitennerven wenig deutlich, Bl. ähnlich *buxifolia*, meist weniger reich und kleiner, vgl. Fig. 167 e—f.

A. f. K. KOCH, Dendr. II, 360. *1872* (*Polygonum fr.*, L., Sp. pl. 359. *1753*; *Tragopyrum lanceolatum* M. B., Fl. taur.-cauc. III, 285. *1819*; *Atraphaxis lanc.* MEISSN., in DC. Prodr. XIV, 1, 78. *1856*). — SO.-Rußl., Kauk., Transkauk., Turkest., SW.-Sib. bis Songarei. — Blz. VII—IX. — Härter und weniger heikel als die ersten Arten, aber bei Weitem weniger schön als *latifolia*.

++ B. längl.-lanzettlich, 3—7 : 0,7—3,2 cm (Fig. 167 f[1]).

5. ***A. latifolia:*** ♄, bis 1 m hoch, weniger reich und schlanker verästelt als *frutescens*, ⊙ Zw. hfg. leicht gebräunt, B. lebhaft hellgrün, Bl. in dichten schönen Scheintrauben, P. weißlich mit grünl. Mittelnerv, sonst wie vorige.

A. l. KOEHNE, Herb. Dendr. No. 211 [cf. in Mitt. D. D. Ges. III, 13. *1894*] (*Tragopyrum lanceolatum var. latifolium* RGL., in Gartfl. XL, 169. *1891*). — Breitblättriger B. — Turkest. (am Almatinka-Fluß b. Werny). — Blz. V. — Schönste und empfehlenswerteste Art, die keinen ausgesprochenen Steppen-♄ darstellt. Ganz hart.

Gattung 44. *Calligonum* L., Sp. pl. 530. *1753*, erweitert. [Schönknöterich.]

Vgl. oben S. 253, Fr. geflügelt o. mit Borsten besetzt, S. (nach DAMMER) oft lang geschnäbelt, im Schnabel das Stämmchen des zentralen E. Sonst vgl. Art. Es sind etwa 20 bekannt, die in trockenen sandigen Gegenden von N.-Afr., S.-Rußl., W.- und M.-As. leben.

C. polygonoides: ♄-artiger ♄, reich und unregelm. verästelt und ± feinrutig verzweigt (etwas an eine *Ephedra* gemahnend), etwa 30—60 cm hoch. Zw. kahl, ± weißgrau; B. lineal 7—13 mm lang, sehr hinfällig, Bl. zu 1 bis wenigen in den Achseln der Ochrea gebüschelt, ☿, P. 5—6, Stb. 12—18, vgl. Fig. 167 g—h, die Fr. (i) mit reich verzweigten freien Borsten besetzt, die in 12—16 Reihen (k) stehen.

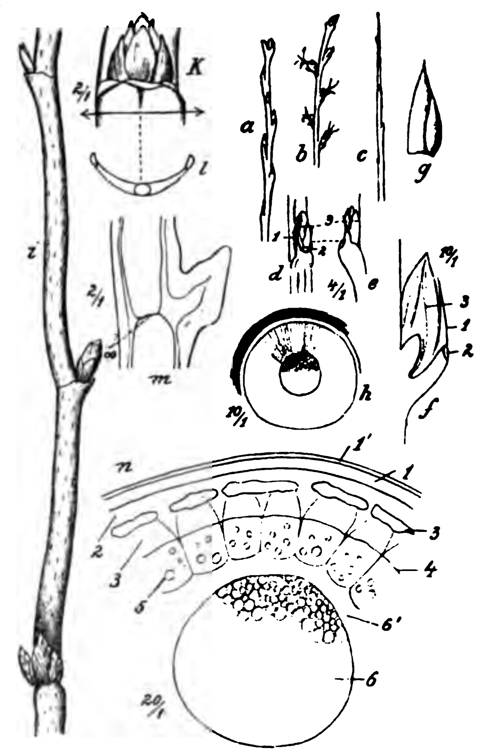


Fig. 168. *a—h Atraphaxis spinosa*: *a* ⊙ Zw., *b* ◎ Zw. mit Kztr., *c* verdornter Zw., *d—f* Kn. (*1* = Neb., *2* = B.-N., *3* = Kn.), *g* Kn.-Sch., *h* Zw.-Q.-Schn. — *i—n Polygonum baldschuanicum*: *i* ⊙ Zw., *k* Kn., *l* B.-N. im Schnitt, *m* Zw. und Kn. im L.-Schn. (*a* = Scheidewand), *n* Zw.-Q.-Schn. (*1—6* vgl. Fig. 164 g S. 252) (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

C. p. L., Sp. pl. 530. *1753*, non PALL. — Echter Sch. — Armen., Pers. — Salzsteppen. — Blz. Sommer. — Diese interessante, aber heikle Pfl. ist jetzt ebensowenig in Kultur, wie *C. polygonoides* PALLAS, Reis. Prov. russ. Reich. III, 356. *1776*, welches nicht wie das echte LINNÉsche *C. polygonoides* zur Sekt. *Eucalligonum*

(vgl. DAMMER, in Nat.-Pfl. III, 1a, 25. *1893*), sondern wegen der 4-flügeligen Fr. zur Sekt. *Pterococcus* gehört und dessen Nomenklatur folgende ist: *C. aphyllum* (*Pteroc. aphyllus* PALL., Reise l. c. II, app. 738, No. 109. *1773*; *C. pallasia* L'HÉR., in Transact. Lin. Soc. I, 180. *1791*). Heimat: S.-Rußl., O.-Turkest., Songarei.

Gattung 45. *Polygonum**) L., Sp. pl. 359. *1753*.
[Knöterich; knotweed; persicaire.]

Vgl. oben S. 253, Bl. einzeln o. meist zu ährigen o. traubigen Blst. vereinigt, meist ☿, P. ± gerötet, teilw. verwachsen, äußere zur Zeit der Fr.-Reife die Fr. einhüllend, z. T. geflügelt, Stb. meist 8, einem schwachen ringfg. Disk. angewachsen, Frkn. frei, nackt, Gr. 2—3, Fr. flach o. 3-kantig, Exocarp glatt, meist derb, E. exzentrisch, ± gekrümmt, Cot. schmal, nicht gefaltet. — Etwa 150 allweltliche Arten bekannt, meist ⊙, ⊙ o. ♃.

○ ♄, nur an Basis verholzend, Äste kriechend, B. nicht über 10—12 mm breit, nicht pfeilfg., Ochrea ± fädig zerschlitzt.

* B. schmal lanzettl. (Fig. 169 f, h), Bl. unscheinbar, in den B.-Achseln am Zw.-Ende, nicht ährig.

1. ***P. romanum:*** Zw. fein, dünn, B. 1—3 : 0,2—0,5 cm, beiders. grün, Bl. weißlich, Fr. schwarzbraun (Fig. 169 g).

P. r. JACQ., Observ. III, 8, t. 58. *1776* (*flagellare* BERTOL., in SEB. et MAUR., Fl. rom. prodr. 142. *1818*). — Römischer K. — Auf trocknen Hügeln, Triften der Campagna bei Rom o. um Neapel auf vulk. Boden. — Leicht wachsender, den Boden überziehender ♄ für trockne Lagen, im Winter Deckung.

** B. ± eilanzettlich (Fig. 169 a), Bl. lebhaft rosa, zu schönen ährenfg. Blst. vereint.

2. ***P. vaccinifolium:*** die am Ende aufstrebenden, etwa spannenhohen Zw., tragen B. und Blst, wie Fig. 169 a, B. 1—2,5 : 0,5—1,2 cm, oben tiefgrün, unten hübsch blauweiß, Bl. vgl. Fig. 169 c, Fr. mir unbekannt.

P. v. WALL., Cat. n. 1695. *1829*. — Heidelbeer-K.; whortle-berried k. — O.- und W.-Himal. — Zwischen 3—4000 m. — Blz. VIII—XI. — Sehr hübsche Zier-Pfl., deren Härte noch zu erproben.

○○ ♄, Zw. verholzend, B. über 1,5 cm breit, ± pfeilfg., Ochrea kaum zerschlitzt, Blst. zieml. groß, scheinrispig.

* Zw. mit solidem weitem Mk., meist stark windend, Stbf. am Grunde beh., äußere P. zur Frz. kaum vergrößert.

3. ***P. baldschuanicum***: hochwindend, St. (nach ZABEL) mit hellgrauer bis bräunlich grauer Rinde, bis 13 mm dick, Lent. ∞, Zw. jung kantig-gestreift, Kanten fein bedrüst (sah ich nicht!), Kn. vgl. Fig. 168 i—n. B. vgl. Fig. 167 o., 2,5—9 : 1,5—5,5 cm, ± fein knorpelrandig, z. T. undeutlich ausgeschweift gezähnelt, Unters. wenig heller; Stiel 2—4 cm, Blst. bis 50 cm lang, Blst.-Achse nur an Kanten schwach fein beh., Bl. vgl. Fig. 167 p—q, zur Blz. 5—8 mm Dm., weißlich, sich immer mehr rötend, Fr. schwarz.

*) Im Herb. ZABEL sah ich einige B.-Zweige einer als *Polygonum „cordatum"* Dr. BOLLE. *1879* bezeichneten, mir unbekannten Art. Es ist vielleicht gar kein *Polygonum* und scheint sich seiner Empfindlichkeit halber nicht lange in Gärten gehalten zu haben.

P. b. RGL., in Act. Hort. Petrop. VIII, 3, 684. *1883.* — Baldschuan-K. — Bucharei (am Wachschfluß, Sevistan-Gebirge). — Zwischen 1500—2000 m. — Blz. VII—X. — Wertvoller schöner ♄, etwa bis Prov. IV hart; liebt warme Lage an sonniger Mauer, auch für Lauben.

** Zw. hohl o. mit sehr lockerem Mk., mäßig windend, Stbf. kahl, äußere P. zur Frz. stark vergrößert.

4. ***P. multiflorum***: Tracht und Zw. ähnlich dem Vorigen, Kn. selten und dann einzeln, etwa 1 : 0,4 cm, locker beschuppt. B. 7—13 : 10—5, Rand gerade, Stiel (2—)3—7 cm; Blst. zierlicher als beim vorigen, Achsen fein beh. (Fig. 169 k), Bl. zur Blz. 2—3 mm Dm., rosa, Fr. gelblichweiß, vgl. Fig. 169 l—m.

P. m. THBG., Fl. jap. I, 169. *1784.* — Japan-K. — Japan. — Die von mir nun im 3. Jahre beobachtete Pfl. im wiener botan. Garten ist hier (etwa Prov. IV) fast ganz hart. Blüht erst sehr spät.



Fig. 169. *Polygonum*: *a—d vacciniifolium*: *a* Zw. mit Blst., *b* Bl.-Kn., *c* offene Bl., *d* Stb., *e* Frkn. im L.-Schn. — *f—h romanum (flagellare)*: *f* B.-Zw.-Stück eines spontanen Expl., *g* Fr., *h* wie *f*, aber kultiv. Expl. — *i—m multiflorum*: *i* B., *i'* B.-Stiel mit Ochrea (*a*), *k* Bl.-Gruppe aus Blst. mit einer geschlossenen Bl., *l* Fr., *m* S. im Q.-Schnitt (*a—e* nach BOT. MAG., sonst Orig.).

Gattung 46. *Muehlenbeckia* MEISSN., Gen. pl. vasc. 316. *1840.*

Vgl. oben S. 254 und Art. — Etwa 15 Spezies in Austral., Neuseel., den Inseln des Stillen Ozeans und S.-Am. bekannt.

M. sagittifolia: kahler, ♄-artiger ♄, B. vgl. Fig. 165 e, Basis ± spitzöhrig, Umriß zieml. wechselnd, 3—7 : 1—2 o. 3,5—6 : 2,5—4 cm, Stiel 0,5—1,5 cm.; Blst. als lockere Scheinrispen am Ende kurzer Seitentriebe, Bl. dioec., unscheinbar, etwa 3 mm Dm., weißlich, sonst vgl. Fig. 165 f—k.

M. s. MEISSN., l. c. — Pfeilblättrige M. — S.-Am. (von Buenos-Ayres bis S.-Brasil. — In Kultur noch selten, nur für wärmste Lagen in Prov. VI, sonst besser gleich den übrigen im H. d. D. D. G. erwähnten 3 Arten fürs Kalthaus. *M. complexa* MEISSN., l. c. (*Polyg. compl.* A. CUNN., in ANN. NAT. Hist. I, 454. *1838*), die durch ihre runden, in Fig. 165 l dargestellten B. bekannt, kommt höchstens für die südlichsten Lagen des Gebietes (S.-Tirol) fürs Freiland in Betracht.

Gattung 47. *Brunnichia* BANKS, in GAERTN. De fruct. I, 213. *1788.*

Vgl. oben S. 254 und Art. — Nur 2 Spezies bekannt, die eine im trop. W.-Afr.

B. cirrhosa: ♄(♄) 2—6 m hoch, Zw. stark kantig, etwas an *Clematis* erinnernd, kahl; B. (Fig. 167 l) 3,5—15 : 2—5,5 cm, oben meist kahl, Stiele 1—2,5 cm; Blst. am Zw.-Ende rispig gehäuft, Bl. ☿, azyklisch, P. (5), ihre Röhre zur Frz. korkig auswachsend mit 1 Flügel, Stb. 7—9, Gr. 3, Fr. wie n—n¹, E. in einer Ecke.

B. c. BANKS, l. c. (*Rajana ovata* WALT., Fl. carol. 247. *1788*). — Wickelrankige B. — Ver.-St. (S.-Illin. bis Arkansas, S.-Karol., Florida). — Flußufer. — Blz. V—VI. — Wohl nicht in Kultur und etwa für Prov. V—VI geeignet.

Reihe IX. *Centrospermae,* Mittelsamige Pfl.

ENGL., Führ. Bot. Gart. Breslau. 36. *1886*.

♄—♄, z. T. ausgesprochene Halophyten, B. ◎ o. gegst., einfach und fast stets ganzrandig, Bl. ♀♂, monoec. o. dioec., o. ☿, Bl. mit P. o. mit C. und K., Stb. meist ebensoviele wie P., diesen opponiert, Trgb. 1—∞, meist vereint, Gyn. meist oberständig und einfächrig, Sa. 1—∞, campylotrop, Integ. 2; S. mit Perisperm, E. gekrümmt.

Familie 13. *Chenopodiaceae,* Gänsefußgewächse.

LESSING, in Linnaea *1834*. 197 (*Salsolaceae* MOQ., in DC. Prodr. XIII, 2, 41. *1849*).

Vgl. Reihe IX, B. zuw. fleischig, ganzrandig o. unregelm. gezähnt, Neb. fehl.; Bl. sehr klein, unscheinbar, in meist knäueligen, trugdoldigen, racemös vereinigten Partialinfloreszenzen, meist ✳, ☿ o. ♂♀, P. ◎, meist 5, 3 o. 2, dachig, Stb. ebensoviele, Frb. meist 2, Gyn. oberständig, 1-fächrig, Sa. 1, grundständig; Fr. eine Nuß o. eine mit dem Deckel sich öffnende Fr., von der bleibenden Blh. umgeben.

Gattungen*):

A. B. ◎ o. gegst., lineal o. breit-lanzettlich, ei- o. rautenfg., mit einfachen Sternhaaren o. meist mit Blasenhaaren (mehlartig beschülfert) überzogen.
  a. B. nur mit Blasenhaaren. **48.** *Atriplex.*
  b. B. mit Blasen- und Stern- o. nur Stern- o. einfachen Haaren.
    1. B. kaum über 1,5—2 cm lang, jung mit 2erlei Haaren (vgl. Fig. 172 k—k¹), zuletzt fast kahl o. nur mit Blasenhaaren. **49.** *Grayia.* (S. 262.)
    2. B. stets deutlich sternhaar-filzig. **50.** *Eurotia.* (S. 263.)
    3. B. schmal lineal, Haare einfach. **51.** *Kochia.* (S. 264.)

B. B. deutl., ◎, lineal, kahl o. gegst. und auf eine mantelartig das ganze Zw.-Internodium umhüllende verwachsene Scheide (Fig. 175 b) reduziert.
  a. B. ◎, deutlich, lineal.
    1. Zw. sparrig. ± stechend, B. meist 1,5—2,5 cm. **54.** *Sarcobatus.* (S. 266).
    2. Zw. nicht stechend, B. meist nur 0,8—1,5 cm. **55.** *Suaeda.* (S. 267.)
  b. B. gegst., reduziert, scheidig.
    1. Zw. meist ◎, vgl. sonst Fig. 175. **52.** *Arthrocnemum.* (S. 265.)
    2. Zw. gegst., vgl. sonst Fig. 176. **53.** *Salicornia.* (S. 266.)

*) Die im H. d. D. D. G. erwähnte Gattung *Nitrophila* (S. WATS., in Bot. Kings Exped., 297. *1871*), von der nur eine Art, *N. occidentalis* S. WATS., l. c., bekannt, stellt eine niedrige ♃ mit gegst. stengelumfassenden fleischigen B. dar und kommt mithin hier nicht in Betracht.

Gattung 48. *Atriplex* L., Sp. pl. 1052. *1753*.

[Melde; orache; arroche.]

♄–♄, B. ◎, selten gegst., Bl. in Knäueln, meist ± beblätterte Scheinähren bildend, monoec. o. dioec., ♂: Blh. 3—5, ± spongiös o. häutig, Stb. 3—5, Frkn.-Rudiment zuw. vorh.; ♀: Blh. fehl., nur 2 Vorb. vorh., die das Gyn. klappig einschließen und zur Frz. eine vergrößerte, ± verwachsene Hülle bilden, die meist spongiös und hfg. mit Anhängen versehen; N. 2, fädig; Fr. membranös; E. ringfg., Radicula oben (bei unseren Arten). — Etwa 120 allweltliche, nur in den Tropen fehlende Arten.

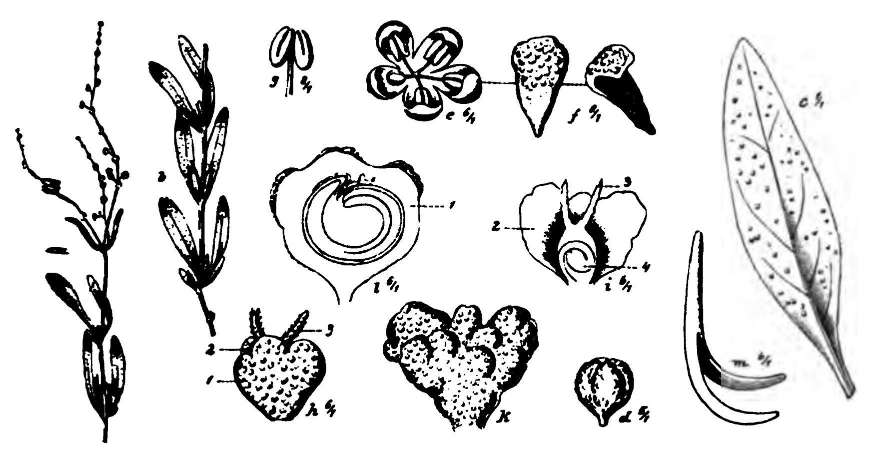


Fig. 170. *Atriplex portulacoides*: *a*—*b* Zw. mit B. und Bl.; *c* B.; *d* Bl.-Kn.; *e* ♂ Bl., *f* Perigonteile; *g* Stb.; *h* ♀ Bl. (*1*—*2* = Blh., *3* = N.); *i* dgl. im Längsschnitt (*4* = Sa.); *k* Fr.; *l* dgl. im Längsschnitt; *m* E. ausgebreitet (*a*—*b* nach FIORI, sonst Original).

O B. gegst. vgl. Fig. 170.

1. ***A. portulacoides***: ♄, bis 0,5 m, Äste dünn, am Grunde ± niederliegend, B. bis 5:1,3 cm, dicklich, gelblich- o. graugrün, silberweiß bestäubt; Bl. meist monoec., Blst. (a) blattlos, Vorb. der ♀ Bl. zur Frz. ± dreilappig, auf dem Rücken mit schwammigen Höckerchen (k).

A. p. L., Sp. pl. 1053. *1753* (*Obione port.* MOQ., Chenop. Enum. 75. *1840*). — Portulak-Melde. — I. G. nur O. Küstengebiet; sonst noch Küsten des Medit., Engl., Dänem., S.-Rußl. — Auf salzhaltigem Boden, Strandschutt, Salinendämmen, Dünen. — Blz. VIII. — Kaum in Kultur.

OO B. ◎.

* Vorb. der ♀ Bl. nur am Grunde verwachsen, zur Frz. ohne Flügel o. Anhängsel.

+ B. vgl. Fig. 172a, Bl. monoec.

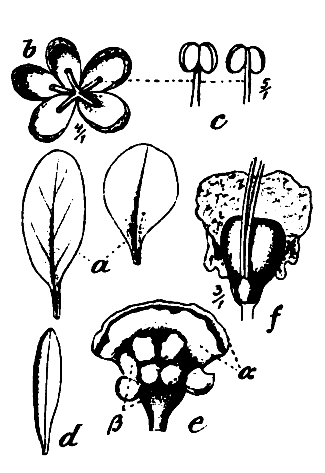
2. ***A. halimus***: aufrechter, buschiger, bis 2 m hoher ♄, ⊙ Zw. dicht grauweiß beh., ◎ hellgelbgrau, kahler, später löst sich Epidermis in Fetzen ab; B. bläulich- o. weißgrau, dünn, 1,5—3,5(—5):0,8—2 (—2,5) cm, zuw. mit einzelnen Randzähnen, Stiel 0,2—0,8 cm; Blst.-Knäuel zu ± langen Scheinrispen vereint, ♀ Bl. und Fr. vgl. 172 b—e.

A. h. L., Sp. pl. 1052. *1753*. — Strauch-M. — Küsten des Medit. — Blz. IX. — Für Prov. V—VI in geschützten Lagen brauchbarer ♄.

++B. vgl. Fig. 171 a, Bl. dioec.

3. ***A. confertifolium***: locker verästelter, bis 1,5 m hoher ♄, Zw. sparrig, z. T. fast verdornend, sonst wie bei *halimus*; B. bis 1,8 : 0,8—1 cm, zieml. dicklich, Stiel 0—0,5 cm; Blst. zu zieml. kurzen beblätterten Scheinähren vereint, ♂ vgl. Fig. 171 b, ♀: (mir unbekannt) nach WATSON Vorb. sitzend, 0,6—1,5 cm lang, aus ± keiligem Grunde rundlich, zur Frz. dicklich.

A. c. WATS., in Proc. Am. Ac. IX, 119. *1874* (*Obione conf.* TORR., Frem. Rep. 318. *1845*). — Dichtlaubige M. — W. N.-Am. (von N.-Nevada bis Utah, S.-Kolor., N.-Mexiko). — Trockene Täler. — Sah sie nur im Herb. KOEHNE, da Herr Prof. KOEHNE so liebenswürdig war, mir seine *Atriplex* zur Durchsicht zu senden. Ob in Kultur?



⁂ Vorb. der ♀ Bl. sehr hoch verwachsen, zur Frz. geflügelt o. mit höckerigen Anhängseln, Bl. dioec.

+ B. 2—6 : (0,2—)0,3—0,6(—0,7) cm (Fig. 172 f), Fr.-Hülle geflügelt (i).

Fig. 171. *Atriplex*: *a—c confertifolium*: *a* B., *b* ♂ Bl. ohne A., *c* Stb. — *d—f corrugata*: *d* B., *e* Bl. (α = Blh., β = Anhänge), *f* dgl. im L.-Schn. (Orig.).

4. ***A. canescens***: ♄, bis 0,6 m, Zw. dünn beh., ⊙ hellgelbgrau, B. dünn, weißgrau, in einen 0,2—0,8 cm langen Stiel verschmälert; Blst. zu ± großen, beblätterten Scheinähren gehäuft, Bl. vgl. Fig. 172 g—h[1], Fr. bis 2,3 cm Dm.

A. c. JAMES, in Trans. Am. Phil. Soc. II, 178. *1825* (*Pterochiton occidentale* TORR., Frem. Rep. 318. *1845*). — Graue M. — Von N.-Nevada und Kolor., bis N.-Mex. und S.-Kalif. — Blz. VIII. — Schönste Art, die ich in Kultur fand, scheint auch härteste (vielleicht Prov. III).

++ B. bis 1,5 : 0,4 cm (Fig. 171 d), Fr.-Hülle mit höckerigen Anhängseln (β in e).

5. ***A. corrugata***: ♄, bis 0,30 m hoch, stark beh.; B. dicht weißgrau; Blst. in kurzen beblätterten Scheinähren, ♂ wie bei *canescens*.

A. c. WATS., in Bot. Gaz. *1891*, 345 (*plagiostomum* KOEHNE, in Mitt. D. D. G. III, 13. *1894*). — Runzel-M. — Kolorado. — Blz. V. — Mir nur aus Herb. KOEHNE bekannt. Ob in Kultur?

Gattung 49. *Grayia* HOOK. et ARN., Bot. Beech. 387. *1841*.

Vgl. oben S. 260 und Art. Nur 2 bekannt.

G. polygaloides: ♄, 0,3—0,9 m, Zw. ± verdornend, hellgelbgrau, B. spatelfg. o. verkehrt-eilanzettl., im Mittel etwa 1,5 : 0,3 cm (Fig. 172 k), in stielartige Basis zusammengezogen, Bl. meist dioec., ♂ in axillären Knäueln. ♀ scheinbar in Trauben, vgl. Fig. 172 l—n, ♀ mit 2 kahlen, in der Mittelrippe gefalteten, an den Rändern fast bis zur Spitze verwachsenen, auf dem Rücken gekielten, an der Fr. (o—p) sich stark vergrößernden Vorb., N. fadenfg., zur Blz. heraustretend (m), F. ringfg.

G. p. HOOK. et ARN., l. c. (*G. spinosa* MOQ., in DC., Prodr. XIII, 2, 119. *1849*.). — Kreuzblumenartige G. — Auf salzigen Böden NW.-N.-Am., östlich der Sierra Nevada vom Kolumbiafluß in Wyoming bis Utah und SW.-Kalif. — Kaum noch in Kultur, gleich den meisten ♄-artigen Chenopodiaceen nur für Liebhaber

ratsam, die den Pfl. spezielle Wartung angedeihen lassen können. Die im H. d. D. D. G. geführte *G. brandegii* (GRAY, in Proc. Am. Ak. XI, 101. *1877*) ist kleiner, dornenlos, B. schmäler, deutlicher beh., Frkn. sitzend, die kurzen N. nicht heraustretend, Fr. kleiner, zuw. 3-flügelig.

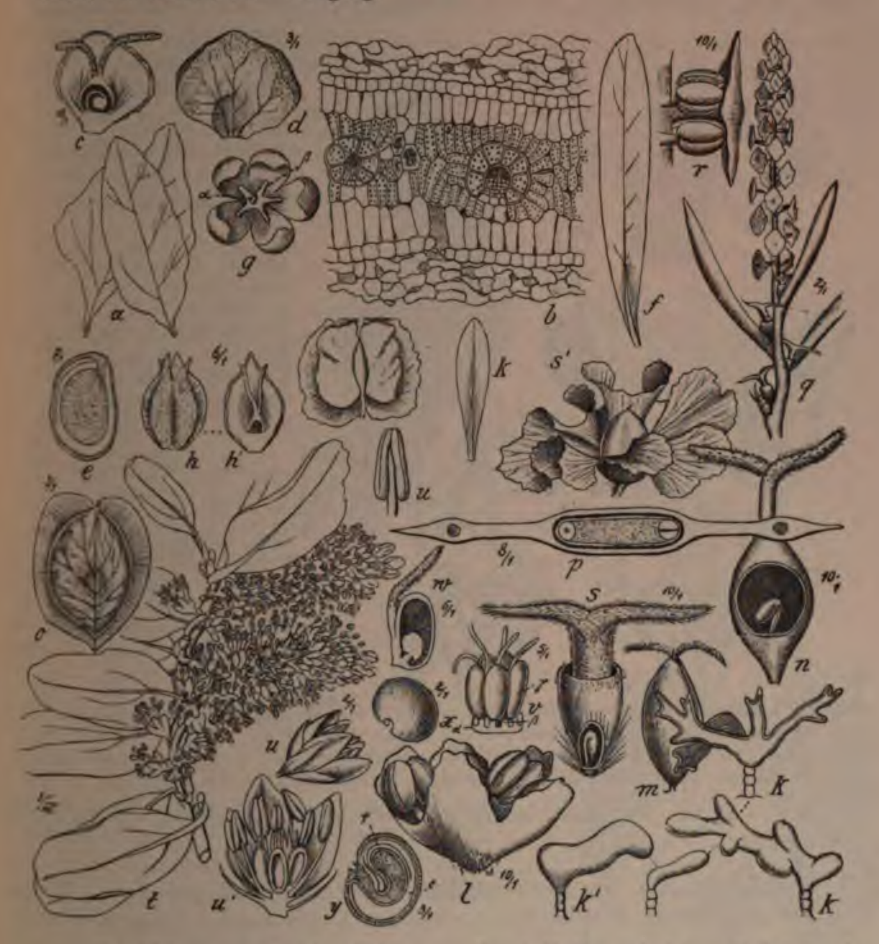


Fig. 172. *a—e Atriplex halimus*: *a* B.; *b* B.-Querschnitt; *c* ♀ Bl. im L.-Schnitt; *d* Fr.; *e* S. im L.-Schnitt. — *f—i A. canescens*: *f* B.; *g* ♂ Bl. (α = Frkn.-Rudiment, β = Stbf.); *h* ♀ Bl.; h^1 dgl. im L.-Schnitt; *i* (rechts neben h^1, Buchstabe fehlt) Fr. — *k—p Grayia polygaloides*: *k*—k^1 B. und Haarformen; *l* ♂ Bl.; *m* ♀ Bl.; *n* Gyn.; *o* Fr.; *p* dgl. im Querschnitt. — *q*—s^1 *Sarcobatus vermiculatus*: *q* Zw.-Spitze mit oben ♂, unten ♀ Bl., *r* ♂ Bl.; *s* ♀ Bl.; s^1 Fr. — *t—y Ercilla (Phytolacca) volubilis*: *t* Zw. mit Blst.; *u* Bl., u^1 dgl. im L.-Schnitt; *v* Gyn. (α verwachsene Filamentbasis, β abgeschnittene Stbf., γ Frkn.); *w* Frkn. im L.-Schnitt; *x* S.; *y* dgl. im L.-Schnitt (ε = E, φ = End.) (*b*, k^1—s^1 n. VOLKENS, *t* n. HOOKER, sonst Orig.).

Gattung 50. *Eurotia* ADANS., Fam. des pl. II. 260. *1763*.

Vgl. oben S. 260 und Arten.

○ B. 1—4 : 0,2—0,8 cm, oben deutl. grünlich, unten graugrün bis weißlich, Rand schwach o. kaum umgerollt.

1. ***E. ceratoides***: ± aufrechter ♄—♄, bis 1 m, meist nur an Basis verholzend, Zw. gelbgrau, stärkere kahl, jüngste feinfilzig, B. mit

2—3 mm langer stielartiger Basis; Bl. gegen die Spitze der Zw. hin in Knäueln, die Scheinähren bilden, mon- o. dioec., vgl. Fig. 173, ♀ mit 2 beh., an den Rändern bis über die Mitte verwachsenen, gespitzten Vorb., Frk. seidenhaarig, Fr. membranös, in eine harte, von den Vorb. gebildete, innen und außen sternhaarige, zusammengedrückt vierkantige, oben 2-hörnige, zuletzt hfg. 4-klappige Kapsel eingeschlossen; E. hufeisenfg., weiß.



E. c. C. A. Mey., in Ledeb. Flora alt. IV, 239. *1853* (*Axyris cerat.* L., Sp. pl. 979. *1753*; *Diotis cerat.* Willd., in L. Sp. pl. ed. IV, 368. *1805*; *E. lanata* K. Koch, in Linnaea XXII, 184. *1849*, non Moq.). — Orient-Hornmelde. — I. G.

Fig. 173. *Eurotia ceratoides*: *a* Zw. mit ♂ Blst.; *b* ♂ Bl. mit Trgb. (die Beh. nur teilweise gezeichnet); *c* dgl. im Schnitt; *d* ♀ Bl.; *e* Gyn. im Längsschnitt; *f* Frst.; *g* Fr. schematisch im Schnitt; *h—i* Haarformen (*a*, *d—i* nach Volkens).

nur eingeschleppt in Ung. und Nied.-Östr., ob auch Mähr.?; sonst noch Span., N.-Afr., Or., M.- und S.-Rußl., Transkauk., Sib., M.-As. bis China. — Blz. VII—IX. — Dürfte bis Prov. IV hart sein, bleibt aber nur in südlichen Gegenden wirklich ♄, sonst ♄. Liebt warme, sonnige Lage und leichten Boden.

OO B. 1—3 : 0,1—0,3 cm, beiders. deutl. weißfilzig, Rand stark umgerollt.

2. *E. lanata*: Im Wesentlichen nur noch durch geringere Höhe und schmächtigeren Wuchs von *ceratoides* abweichend. E. grün.

E. l. Moq., in DC. Prodr. XIII, 2, 121. *1849*. — Wollige H.; white sage. — Auf salzhaltigen Böden in W.-N.-Am. vom Saskatchewan bis Oregon, Nevada, Neu Mexiko. — Vielleicht noch schöner und kulturwerter als *ceratoides*.

Gattung 51. *Kochia* Roth, in Schrad. Jour. I, 2, 307. *1800*.

Vgl. oben S. 260 und Art. Etwa 30 Spezies bekannt, die in Austr., dem gemäß. As., N.- und S.-Afr. und M.-Eur. leben.

K. prostata: ♄, bis 60 cm hoch (Habitus Fig. 174 a), Wurzel (n. Beck walzig-ästig, holzig, B. vgl. b, Bl. zu 3—5 blattwinkelständig, sitzend, zu lockerer beblätterten Scheinähren vereinigt, ⚥ o. ♀, P. (5), bei Fr.-Reife auf dem Rücken mit Flügelanhang (1 in e), Stb. 5, N. 2, Fr. vgl. f, E. wie h und g, grün.

K. p. Schrad., Neues Jour. III, 3—4, 85. *1809* (*Salsola prost.* L., Sp. pl 222. *1753*; *Chenopodium angustatum* All., Fl. Pedem. II, 108. *1785*). — Halbstrauchiges Strandkraut. — I. G. nur OU. Mähr., Nied.-Östr., Ung., Kroat., Slavonien sonst noch Serb., Bulg., Rumänien, M.- und S.-Rußl., N.-Ital. (Piemont.), S.-Frkr. Span., N.-Afr., Transk., Kauk., Sib., Himal. — Blz. VII—IX. — **Für Kultur kann von Belang.**

Gattung 52. *Arthrocnemum* Moq., Enum. Chenop. 111. *1840.*

Vgl. oben S. 260 und Art. Etwa 7 Spezies bekannt, an den Meeresküsten der Alten Welt verstr.

*A. glaucum**): Wurzelstock knorrig-holzig, dick, gedreht, senkrecht o. schief, in seichtem Brackwasser ♄-artige St.chen treibend, die an den Köpfen kurze Zw.-Büschel tragen, auf Sumpfboden einzelne, dicke, holzige, aufsteigende, an der Basis weitschweifig, oben kurz, aber dicht und aufrecht verästelte, glatte, (scheinbar) blattlose, bis 60 cm hohe Zw. ansetzend (Fig. 175 a). Bl. in den Achseln der reduz. B., meist zu 3, getrennt (b—d) zu 4—6 cm langen Scheinähren vereint, A. gelb, Fr.-Perigon 4 mm lang, kahl, S. (e) von feinen, sternartig angeordneten Wärzchen etwas rauh, glänzend schwarz, E. vgl. f.

Fig. 174.



Fig. 174. *Kochia prostrata*: *a* Habitus; *b* Zw. mit B.; *c* junge ♂ Bl.; *d* ♀ Bl. von oben; *e* Perigonblatt (*1* = Flügelanhängsel, *2* = Blh. mit häutigem Rand); *f* Frkn.; *g* E. ausgebreitet; *h* Fr. im Schnitt (*a—b* nach Fiori, sonst Original).

Fig. 175.



Fig. 175. *Arthrocnemum glaucum*: *a* Zw.-Stück; *b* Blst.; *c* Bl. im ♂, *d* Bl. im ♀ Zustand; *e—f* S. ganz und im Längsschnitt (nach Volkens).

A. gl. Ung.-Sternbg., in Atti Congr. Bot. Fir. [1874] 283. *1876* (*Salicornia gl.* Delile, Fl. aegypt. 69. *1813*; *Sal. macrostachya* Moric., Fl. Venet. I, 2. *1820*; *A. macrost.* Mor. et Delp., Ind. Sem. Hort. bot. Taur. *1854*, 35). — Bläuliche Gliedermelde. — I. G. nur O. Istr., Dalm.; sonst noch Küsten des Medit. — Blz. Ende VI. — In allen Teilen (n. Posp.) massiger als *Salic. fruticosa* und leichter an der dadurch bedingten derbstrauchigen Tracht, als an anderen Merkmalen zu unterscheiden.

*) Beschreibung z. T. nach Pospichal, Flora österr. Küstenl. I, 352. *1897*, da ich noch keine Gelegenheit hatte, diese für die Kultur nicht in Betracht kommenden Pfl. lebend zu beobachten.

Gattung 53. *Salicornia* L., Sp. pl. 3. *1753*.

Vgl. oben S. 360 und Art. Etwa 9, auch an den neuweltlichen Küsten auftretende Arten.

S. fruticosa: Von *Arthrocnemum* noch abweichend durch: Wurzelstock wagrecht kriechend, Verästelung dünnrutig, bis 40 cm hoch, Bl. meist unter sich ± verwachsen und der Basis der Höhlung, in der sie stehen, angewachsen, A. gew. nur 1, vgl. Fig. 176 c—e, Fr. membranös f—h; S. wie i, E. wie k.

S. f. L., Sp. pl. ed. II, 5. *1763* (*S. europaea β. frut.* L., Sp. pl. 3. *1753*; *Halocnemum frut.* A. DIETR., Sp. pl. I, 88. *1831*; *Arthrocnemum frut.* MOQ., Chenop. Enum. 111. *1840*, ex parte). — Meersalzkraut; saltwort; soude. — I. G. nur O. Istr., Dalm., Kroat.; sonst ganz Medit., Rot. Meer, S.-Afr. — Brackwassersümpfe, Salinengräben. — Blz. VIII. — Für Kultur nicht in Betracht kommend.

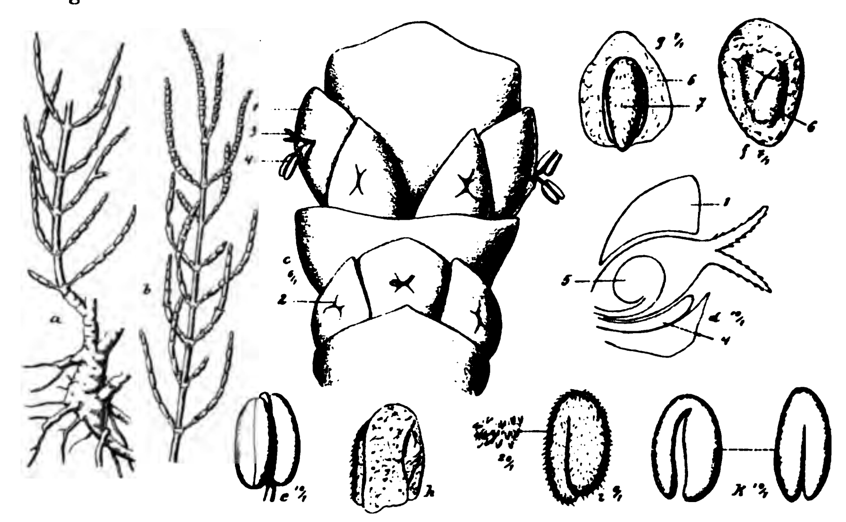


Fig. 176. *Salicornia fruticosa*: *a* unterer Stengelteil mit Wurzelstock, *b* oberer Stengelteil mit Blst.; *c* Zw.-Stück mit Bl. (*1* = Perigon, *2* = Lappen desselben, *3* = N., *4* = Stb.; *d* Bl. im Längsschnitt (*5* = Sa.); *e* Stb.; *f* Fr. von vorn, nur Fr.-Perigon (*6*) zu sehen; *g* dgl. von hinten; *h* dgl. seitlich (*7* = S.); *i* S. ohne Hülle, *k* E. von verschiedenen Seiten (*a*—*b* nach FIORI, sonst Original).

Gattung 54. *Sarcobatus* NEES, in NEUWIED, Reise N.-Am., II. 446. *1841*.

Vgl. oben S. 260 und Art. Nur diese bekannt.

S. vermiculatus: ♄, 0,6—3 m, Äste weißgrau, mit zuletzt rissiger Rinde, junge Triebe ± beh., B. 1—4:0,2—0,3 cm, sitzend, halbzylindrisch, ♂ Ähren 0,6—2,5 cm lang (Fig. 172q), an ein *Equisetum* erinnernd, ♀ Bl. unter ihnen einzeln achselständig; ♂ Bl. (r) aus Stb. mit ganz kurzen Stbf. bestehend, die regellos unter schildfg. Sch. verteilt sind; ♀ (s) unten beh., P. fast ganz mit Frkn. verwachsen, nur oben an einem freien, an der Fr. zu einem breiten, faltigen Flügel (s^1) auswachsenden Ringwulst erkennbar; Fr. rhombisch-eifg.; S. (n. VOLKENS) aufrecht, mit hyaliner Schale und planspiralem grünem E.

S. vermiculatus TORR., in Emorys Rep. 150. *1848* (*Batis (?) vermiculata* HOOK., Fl. bor. am. II, 128. *1840*; *Sarc. maximiliani* NEES, l. c.; *Fremontia vermicularis* TORR., in Fremont. Rep. 95 et 317, t. 3. *1845*). — Grease-wood. — N.-Am. von W. Nebraska und Montana bis Nevada und Neu-Mexiko. — Auf trockenen, salzhaltigen Böden. — Blz. VI—VII. — Kultur nicht schwer, scheint bis Prov. III hart.

Gattung 55. *Suaeda* FORSK., Fl. aegypt. arab. 69. *1775*.

Vgl. oben S. 260 und Art. Etwa 40 allweltliche Arten (Meeresküsten, Salzsteppen).

S. fruticosa: ♄, 0,3—0,6(—1) m, dicht aufrecht verästelt und feinzweigig, B. ± fleischig, gelbgraugrün, ± rundlich, lineal, 0,5—1,5 : 0,1—0,2 cm, z. T. wintergrün, Bl. unscheinbar, ☿ (z. T. ♀), zu 1—3 in B.-Achseln zu beblätterten Scheinähren vereinigt, vgl. Fig. 177, P. 5, anhangslos, zur Frz. unverändert, Frkn. niedergedrückt kugelig, N. 2—5, Fr. membranös (d), S. (e) glänzend schwarz mit bräunlichem Funiculus, E. meist grün (f), End. fehl.

S. f. FORSK., l. c. 70 (*Chenopodium fruticosum* L., Sp. pl. 221. *1753*; *Salsola frut.* L., l. c. ed. II, 324. *1763*; *Schoberia frut.* C. A. MEY., in LEDEB. Fl. alt. I, 402. *1829*). — Strauchige Kelchmelde; suedée frutescente. — Medit. bis Afghan. — I. G. (Triest) nicht mehr beobachtet. — Blz. VIII—IX. — Bis Prov. VI harte, für Liebhaber interessante bekannte Kultur-Pfl.



Fig. 177. *a—f Suaeda fruticosa*: *a* Zw. mit B.; *b* ♂ Bl. von oben; *c* Stb.; *d* Fr.; *e* S.; *f* dgl. im Q.-Schn. — *g Eurotia lanata*: B.-Zw. (Original).

Familie 14. *Phytolaccaceae*, Kermesbeerengewächse.

LDL., Nat. syst. ed. II, 210. *1836*.

Vgl. Reihe S. 260 und Gattung.

Gattung 56. *Ercilla* JUSS., in Ann. sc. nat. sér. 1. XXV, 11. *1832*.

♃. B. ◎, einfach, ganzrandig, lederartig, Bl. in dichten Ähren (Fig. 172 t), weißlich, anscheinend ☿, aber in ♂ die Frkn., in ♀ die Stb. verkümmert, Bl. mit 3 Vorb. (u), P. 5, Stb. 8—10, Gyn. 5 (v), von einer kurzen Achsenverlängerung getragen, Sa. 1, camptotrop (w), Fr. beerenähnlich, Perikarp wenig saftig, S. (x) mit schwarzer spröder Testa, ohne Arillus, E. vgl. y. — 1—2 Arten.

E. volubilis: Vgl. Gattung; ◎ Holz braun, ± gestreift, ⊙ Zw. olivgrün, B. 3—8,5 : 1,6—4,8 cm, kahl, oben tiefgrün, unten ± gelb olivgrün, Stiel 0,5—1 cm; ♂ Blst. bis 5,5 cm lang.

E. v. JUSS., l. c. (*Phytolacca vol.* HEIMERL, in Nat. Pfl. III, 1 b. 11. *1889*). — Ährenblütige E. — Chile, Peru. — Kommt nur für wärmste Lagen in Prov. VII in Betracht, meist Kalthauspfl.

Familie 15. *Caryophyllaceae*, Nelkengewächse.

RCHB., Conspect. 206. *1828*.

Unterfam. *Silenoideae* A. BR., in ASCHERS., Fl. Prov. Brandbg. I. 60. *1864*.

Vgl. Reihe S. 260 und Gattung.

Gattung 57. *Silene**) L., Sp. pl. 416. *1753*.

♄, Stengel knotig mit gegst. B., unterste ± rosettig gehäul einfach, ganzrandig, sommergrün, Blst. von traubigem Habitus. Bl. K. (5), 10-nervig, C. 5 mit den Stb. und Gyn. einem stielfg. Inte nodium aufsitzend (Fig. 178i), genagelt, meist mit Ligularkrönchen. St 10, Gyn. (3—5), Sa. ∞, an zentraler Placenta, campylotrop, Fr. klappig am Grunde 3—5-fächerige Kapsel, S. ∞, meist nierenfg., E. gekrümn



Fig. 178. *a—f Trochodendron aralioides*: *a* Zw.-Stück mit B. und Blst.; *b* B *c* Gyn. im L.-Schnitt; *d* S. am Mycropylende im L.-Schn.; *e—f* Fr. im L.-Schn und ganz. — *g—n*[1] *Silene fruticosa*: *g* B.; *h* Blst.; *i* Bl. im Längs-Schnitt und Stl *k* Fr.; *l* dgl. im Q.-Schnitt; *m—m*[1] S.; *n—n*[1] dgl. im Längs- u. Q.-Schnitt *o—t S. chloraefolia*: *o* B.; *p* Blst.; *q* Bl. im Schnitt (*α* = abgeschnittene C., *β* = Stb *r—s* S. ($^{10}/_{1}$); *t* dgl. im L.-Schnitt (*b—d* vergr., sonst nat. Gr. o. wie angegebe (*a—f* nach PRANTL, bez. SIEB. et. ZUCC.; *h* n. SIBTHORP.; *p* n. BOT. MAG.; sonst Ori

○ B. graugrün, deutl. gewimpert, K. drüsig beh.

1. ***S. fruticosa:*** am Grunde verholzender ♄, Zw. aufstreben fein beh. o. kahl, rundlich, unterste B. wie Fig. 178g, obere schmäl

*) Wer sich näher über die etwa 300 Arten der Gattung (⊙, ⊙⊙, ♃) unterricht will, sei hingewiesen auf ROHRBACH, Monogr. der Gatt. *Silene*, Leipzig *1868*.

lanzettlich, Nervatur kaum auffällig; Blst. (h) von langen, zottig gewimperten Trgb. gestützt, K.-Zähne hell gerandet, C. rosa mit grünl. Aderung, Anhänge kurz, Kapsel (k) wenig länger als ihr Träger, S. schwärzlich (m—n′).

S. fr. L., Sp. pl. 417. *1753* (*carnea* SALISB., Prodr. 301. *1796*). — Strauch-S. — Sizilien, Cyp., Peloponnes. — Bes. auf Kalkfelsen. — Blz. Sommer. — Hübscher, aber zärtlicher ♄.

OO B. ±. blaugrau, kahl, K. kahl.

2. ***S. chloraefolia:*** Weicht von *fruticosa* noch ab durch: Wuchs schmächtiger, z. T. ± niedergestreckt, Zw. an Knoten deutlicher geschwollen, unten kahl, an Spitze ± klebrig, B. unten wie Fig. 178o, obere gleich den Trgb. (p) ± rundlich, zugespitzt, bis 2 cm Dm., sitzend; Bl. länger gestielt, C. weißlich o. rosa, ± rötlich geadert, größer; Kapsel so lang bis doppelt so lang als Träger, S. wie r—t.

S. ch. SM., Ic. ined. I, 14. *1789* [im engeren Sinne]. — Chlorablättrige S. — Anatolien, Armen., Iberien, Kurdist., Pers. — Steinige Berghänge. — Härter als *fruticosa*.

Reihe X. *Ranales*, Hahnenfußähnliche Pfl.

ENGL., Syll. 106. *1892*.

♄—♄—♄ o. ♆, B. ◎ o. gegst., selten wintergrün, sehr verschieden, Bl. ◉. meist homoichlamydeisch, selten ohne Blh., epigyn bis hypogyn, * o. ↓, meist mit ∞ Stb., Trgb. ∞—1, meist frei.

Familie 16. *Trochodendraceae**), Radbaumgewächse.

PRANTL, in Nat. Pfl. III, 2, 21. *1891* (beschränkt).

♄—♄, Endkn. groß, vielschuppig, B. ◎, sommer- o. wintergrün, einfach, Neb. fehl., Bl. in endständigen (?) traubenfg. Blst. o. zu mehreren aus einer Kn. seitenständig, ☿ o. ♀♂, Blh. fehl., Stb. ∞, Frb. 5—∞, Sa. 1—8, Fr. steinfruchtähnlich o. Samara, S. mit reichl. End. und kleinem E.

Gattungen:

A. B. wintergrün, vgl. Fig. 178a. **58.** *Trochodendron.*
B. B. sommergrün, vgl. Fig. 179i. **59.** *Euptelea.* (S. 270.)

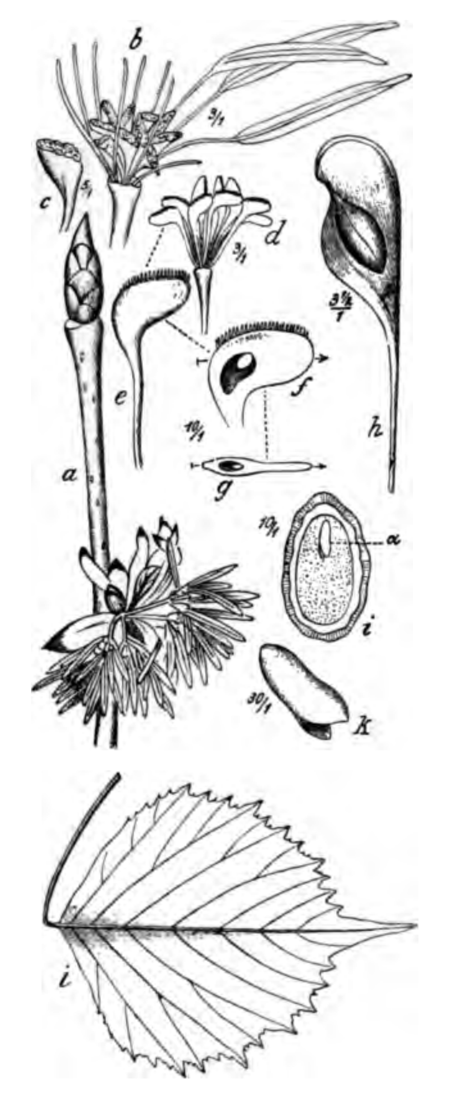
Gattung 58. *Trochodendron* S. et ZUCC., Fl. jap. 83. *1835*.

Vgl. oben und Art. Nur diese bekannt.

T. aralioides: ♄—♄, bis 15 : 0,6 m, Tracht einer *Aralia*, Rinde graubraun, Zw. rundl., Internodien an älteren ♄ sehr kurz, Kn. braun, eikegelfg., 10—12 mm lang, gleich Zw. kahl; B. ± aromatisch, gegen Zw.-Ende meist quirlig genähert, ± lederig, obers. glänzend-, unters. hellgrün, 6—10 : 3—6 cm, Stiel 2—8,5 cm; Blst. vgl. Fig. 178a, Bl. ☿ (b), A. gelb, stumpf, Frb. 5—8, in einen Kreis gestellt, sitzend und an Basis kurz verbunden, Sa. ∞ (c—d), anatrop; Fr. olivbraun (e—f).

T. a. S. et Z., l. c. — Kraftwurzähnlicher Radbaum. — Jap. (Honshu, Kiushu, Shikoku). — Berghänge, 6—1600 m, auch noch an felsigen Orten. — Blz. Ende VI. — Frz. X. — Schwerlich in Kultur und höchstens für beste warme Lagen in Prov. VI—VII geeignet. Versuche zu empfehlen!

*) *Spec. Lit.*: H. SOLEREDER, in Berichte deutsch. bot. Ges. XVII, 387. *1899*, dessen ausgezeichneten Darlegungen ich mich anschließe.



Gattung 59. *Euptelea**)
SIEB. et ZUCC., **Fl. jap.** *1835*.

Vgl. oben S. 269 und Art.
2—3 Arten von Assam durch (
bis Japan.

E. polyandra: ♄, kaum bis
0,4 m, in der Tracht an eine Er
mahnend. Rinde bräunlich. Zw.
⊙ braungrau, mit verstr. deutl.
Lent., Kn. etwa 1 cm lang, Sch. (
schwarzpurpurn, wie lackiert!, l
wimpert, die Kn. in Fig. 179 a ist
leicht angetrieben; B. jung beh.,
sehr bald bis auf feine Achselbärte
kahlend, häutig, oben schön grün,
heller, 5—14 : 3,5—12 cm, Stiele
cm; Bl. gestielt, dioec., kurz vor (
B., ♂ (b) mit rudiment. Frb. (c
lebhaft rot, gespitzt, ♀ mit ∞
(d—e) und je 1 Sa. (f—g); Fr. (l
mara, S. und E. vgl. i—k.

E. p. S. et Z., l. c. 134. —
männige E. — Japan. — Vorneh
in Talgebieten der nördl. subtrop.
-- Blz. Ende V. — Frz. IX. — M
Wissens nicht in Kultur und woh
für Prov. VI — VII als hart
sprechen.

Fig. 179. *Euptelea polyand*
Zw. mit ♂ Blst.; *b* ♂ Blst.; *c* l
Rudiment; *d* ♀ Blst.; *e* ♀ Bl.; *f*
im Längs-, und *g* im Querschnitt;
i S. im Längsschnitt (*α* = E); *k* E.
(*a* n. SHIRASAWA, sonst Orig.).

Familie 17. *Ranunculaceae*, Hahnenfußgewächse.
Juss., Gen. 231. *1789*.

Kleinere aufrechte o. mit den B.-Stielen kletternde ♄, B.
gegst., fast stets geteilt o. zusammengesetzt, Neb. fehl.; Bl. einze
in zusammengesetzten Blst., ✳, ⚲, seltener ♂♀, hypogyn, Blh. meis
fach, petaloid, o. K. und C., hfg. Honigblätter zwischen Blh. und
Stb. 5—10—∞, Gyn. 5—10—∞, Sa. je 1, grundständig o. me
an Bauchnaht angeheftet, anatrop, Integ. 1—2, Fr. Balg- o. 1-sa
Schließfr., S. mit reichl., ölhaltigem End., E. klein, gerade.

Gattungen:

A. B. ◎, Bl. mit K. und C. o. an Stelle der C. Honigblätter, Fr.
springende Balgfr.

*) Nicht *Euptelaea*, wie es im H. d. D. D. G. heißt.

I. B. vgl. Fig. 180, Bl. groß, einzeln, mit C. **60.** *Paeonia.*
II. B. vgl. Fig. 181, Bl. klein, in Scheinrispen, mit Honigb. **61.** *Zanthorhiza.* (S. 273.)
B. B. gegst., Bl. nur mit petaloiden P., Fr. Schließfr. **62.** *Clematis.* (S. 273.)

Gattung 60. *Paeonia**) L., Sp. pl. 530. *1753.*

Vgl. oben und Art. Etwa 15, vorwiegend altweltliche Spezies bekannt, die fast sämtlich ♃.

P. arborea: Reich, kräftig und ± knorrig verästelter ♄-artiger ♄, 0,5—1,5(—2) m; ⊙ Zw. rund, braungrau, kahl und leicht glänzend o. sehr fein ± beh., Lent. winzig, punktfg., Kn. (Fig. 181 d—f) meist braun und **rosa** gescheckt: B. meist doppelt 3-zählig, B.chen 3—5-lappig. ± eifg., obers. ± lebhaft grün, unters. gelb- o. blaugrün, ± verstr.

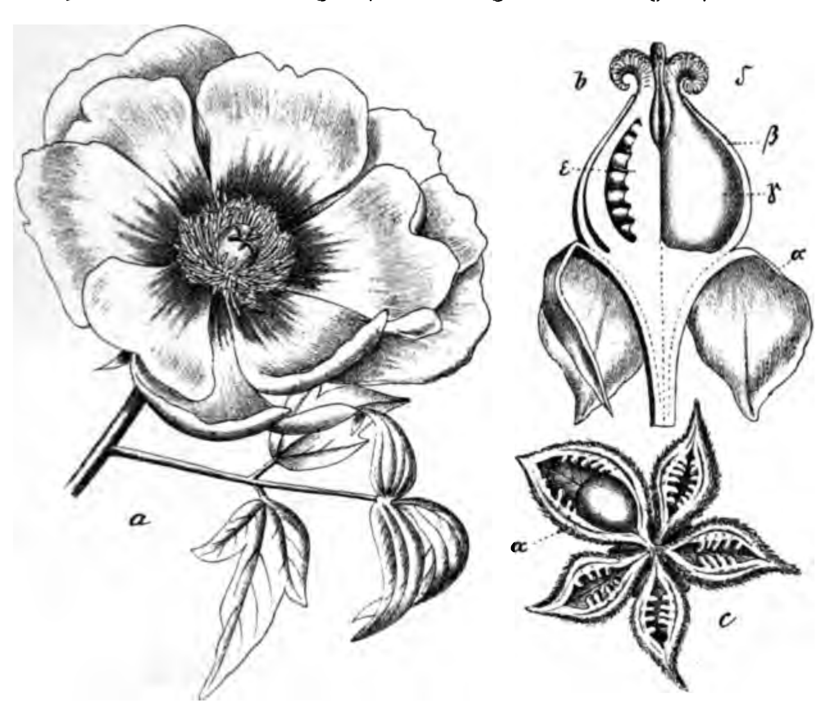


Fig. 180. *Paeonia arborea var. papaveracea*: *a* Bl.; *b* Gyn. im L.-Schn. (α = K., β = Discus, γ = Frkn., ε = Sa.), *c* aufgesprungene Fr. (α = S.) (*a* nach BOT. MAG., sonst nach BAILLON).

beh.; Bl. ☿, bis über 30 cm Dm., meist rosa o. rot, K. meist 5, C. (5—)8—∞ [sog. gefüllte Bl.], Stb. ∞, in mehreren Reihen, A. intrors, langgestreckt, längsspaltig, Stbf. am Grunde zu einem ringfg., fleischigen Diskus verwachsend, der sich (bei unserer Art) noch in einen das Gyn. umhüllenden Sack fortsetzt (Fig. 180 b β), so daß nur die hakigen Gr. (δ) herausschauen, Gyn. 2—6(—20) beh., Sa. ∞ (ε), anatrop, Integ. 2; Fr.: an Bauchnaht aufspringende Balgfr. (c).

*) *Spec.-Lit.:* E. HUTH, Monogr. d. Gatt. *Paeonia*, in Engl. Bot. Jahrb. XIV, 258. *1892.*

P. a. DONN, Cat. pl. hort. Cantabr. 196. *1796* (*P. officinalis* THBG., Fl. 230. *1784*, non RETZ.; *moutan* AIT., Hort. Kew. ed. 2, III, 315. *1811* [et SIMS, Mag. XXIX, t. 1154. *1817*). — China, Jap. — Wild in neuerer Zeit nicht wie gefunden, aber seit Jahrhunderten in ∞ Kulturformen gezüchtet. Eine solche a *P. papaveracea* ANDREW, Bot. Repos. VII, t. 463. *1797/1804*, deren halbgefüllte mit weißen, am Grunde purpurnen C. in Fig. 180a dargestellt. Von ihr sollen meisten ♄-Gartenformen stammen, während bei typ. *arborea* der Diskus-Sack Gyn. nicht ganz soweit umschließen soll (bei den ♃-Päonien ist er meist auf ei niedrigen Ring reduziert, der die Frb. kaum $^1/_4$ deckt). — Ferner sei hingewi auf *P. delavayi* FRANCH., in Bull. Soc. Bot. France, *1886*, 382. eine neuere

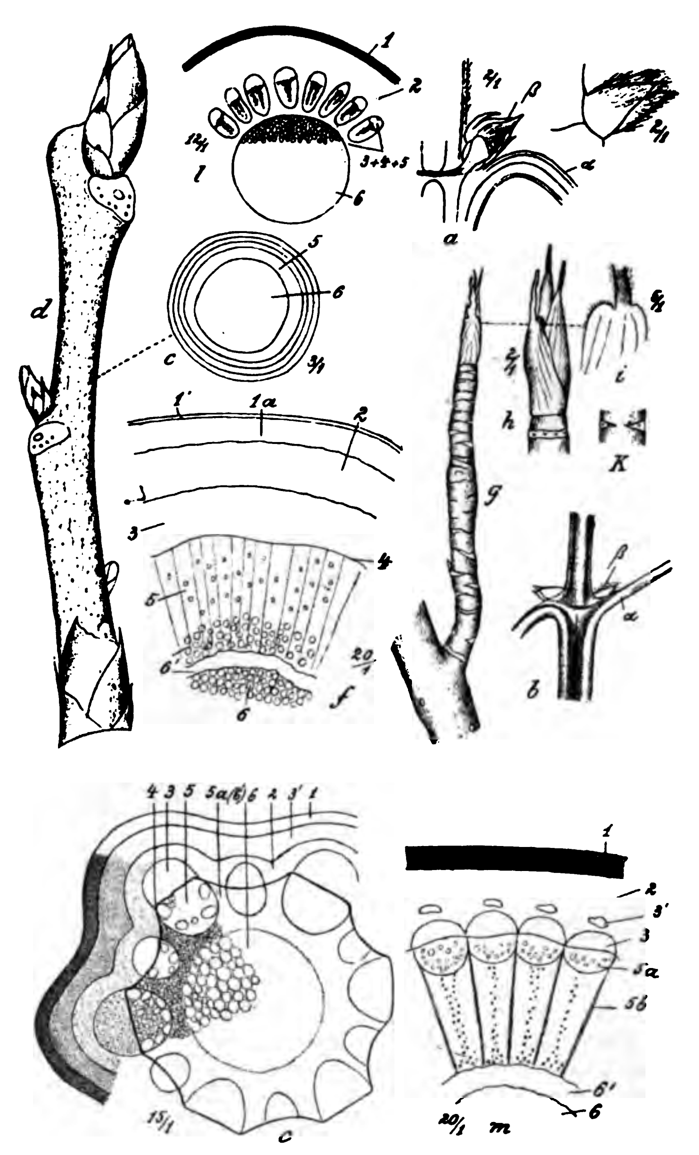


Fig. 181. *a—c Clematis vitalba*: *a* Kn. im L.-Schn. (*α* = B.-Stiel, *β* = diese daneben ganz); *b* Zw. mit Kn.-Paar, vgl. *a*, *c* (unten links) Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 164g, S. 252). — *d—f Paeonea arborea*: *d* Zw. mit Kn.; *e* (versehentlich *c* bezeichnet) und *f* Zw.-Q.-Schn. wie *c*. — *g—m Zanthorhiza apiifolia*: *g* Zw. Kn.; *i* Spitze der Kn.-Sch.; *k* B.-N. (stengelumfassend); *m* wie *c* (Orig. nach C SCHNEIDER).

China (Jün-nan, Gebirge bis 3500 m) stammende ♄-Art, die der Beschreibung nach abweicht durch: B. 3-zählig, B.chen + lanzettlich (5—10 : 1—2 cm), Bl. kleiner, dunkel-purpurn, Frkn. kahl. Dürfte bald auch in unseren Kulturen Eingang finden. ♄-artig scheint auch *P. lutea* DELAVAY, in FRANCH. pl. yunnan. 382. *1886*, die gleichzeitig mit voriger aufgefunden wurde und ihrer gelben Bl. halber als Zierpfl. wertvoll sein dürfte. Mir ebenfalls noch nicht bekannt. — Blz. V—VII. — *P. arborea* ist bis Prov. III hart, liebt aber warme geschützte Lagen.

Gattung 61. *Zanthorhiza* L'HÉR., Stirp. nov. 79. *1784*.

Vgl. oben und Art. — Nur diese bekannt.

Z. apiifolia: gelbholziger kleiner ♄-artiger ♄, 0,30—0,60 m; Zw. kurz, olivbraun, kahl, ◎ grau, rund, durch B.-N. gerunzelt, Periderm löst sich leicht ab; Kn. vgl. Fig. 181 g—m, Sch. blattartig, gelbgrün, mit dunkleren Adern, trockenspitzig; B. büschelig gedrängt (Fig. 182 a); 3-zählig o. meist einfach bis doppelt unpaar gefiedert; Blst. wie a, Bl. bräunlichpurp., ⁝ (b), Stb. 5—10 (d), Gyn. 5—15, Sa. 2, anatrop (e), Fr. wie f (ich sah sie nur so beh. und fand auch keine carp. pubescentes, wie sie PRANTL bez. ASA GRAY abbildet und HUTH angibt) S. 1, bräunlich (g).



Fig. 182. *Zanthorhiza apiifolia*: *a* Zw. mit B. und Blst.; *b* Bl. von oben (*a* = P.); *c* Std.; *d* Stb.; *e* Frkn. im L.-Schn.; *f* Fr.; *g* S. (*a* nach PRANTL, sonst Orig.).

Z. a. L'HÉR., l. c. (*Xanthorrhiza simplicissima* MARSH., Arb. am. 167. *1785*). — Gelbwurz; yellow root. — Ver.-St. (New York bis Florida). — Blz. IV—V. — Interessanter harter ♄ für schattige Lagen.

Gattung 62. *Clematis**) L., Sp. pl. 543. *1753*.

[Waldrebe; clematis; clématite.]

Vgl. oben S. 271 (♃—)♄—♄, meist ≹, Zw. ± scharf streifig gefurcht, man vgl. den Querschnitt Fig. 181 c; beschuppte Winterkn. nur teilweise vorh.; B. gegst., sommergrün, selten einfach, meist dreizählig o. ∷ unpaar gefiedert o. flammuliform**), B.chen ganzrandig o. ± ge-

*) *Spez.-Literatur:* MAXIMOWICZ, Clem. spec. As. or. in Bull. Ac. Pétersbg. XXII. *1877*. — DECAISNE, Rev. des clém. du groupe d. tubul. in Nouv. Arch. du Mus. Paris, 2. sér. IV, 195. *1881*. — LAVALLÉE, Les clém. à grandes fleurs. *1884*. — O. KUNTZE, Mon. d. Gatt. *Clematis*, in Verb. bot. Ver. Brandenbg. XXVI, 83. *1885*. — PRANTL, Beitr. zur Morph. u. Syst. d. Ranunculaceen, in Engl. bot. Jahrb. IX, 225. *1888*. — Vgl. ferner KOEHNE und ASA GRAY, Syn. Fl. I. *1895*.

**) Als flammuliform (abgekürzt flam.) bezeichne ich (mit KUNTZE) alle einfach gefiederten B., deren Fieder-B.chen dreizählig (oft nur das unterste Paar) sind, analoge doppelt gefiederte B. sind biflammuliform. Auf doppelt dreizählige (biternate) B. wende ich den Ausdruck nicht an.

teilt o. gezähnt; Bl. einzeln o. in wenig- bis reichblütigen, ± komp
zierten Blst., Blh. einfach, petaloide P., 4—5—8, Bl. ♂♀ o. ☿, Stb.
bis mehrreihig, meist ∞, Stbf. zuw. mit Nektarien*), Std. nicht selte
zuw. petaloid; Gyn. 4—∞. Sa. 1, hängend, epitrop, intrors, Integ.
Fr. einsamige Schließfr., oft mit Haarschweif.

Tabelle zur (approximativen) Bestimmung nur nach den B.**).

1a. B. durchweg (o. vorwiegend) einfach 2.
1b. B. 3-zählig, gefiedert o. flam. 3.
2a. B. sitzend o. in kurzen Stiel verschmälert, vgl. **1.** *integrifolia* (Fig. 184a) **20.** *songarica* (Fig. 188d).
2b. B. zieml. lang gestielt, **17.** *lanuginosa* (Fig. 186a).
3a. End-B.chen fehl., zu einer (oft kleinen) Wickelranke umgebildet 4.
3b. End-B.chen vorh. 5.
4a. B.chen dünn, hautartig, Aderung nicht hervortretend, vgl. **7.** *fusca* (Fig. 184 o. **3.** *simsii* o. **4.** *viorna* (Fig. 184e).
4b. B.chen derb, scharf netzaderig, vgl. **5.** *reticulata* (Fig. 184f) o. **6.** *cocci* (Fig. 184g).
5a. B. dreizählig 6.
5b. B. biternat, gefiedert o. flam. 8.
6a. B.chen ganzrandig, vgl. **17.** *lanuginosa* (Fig. 186a).
6b. B.chen ± gezähnt o. gelappt 7.
7a. ⊙ Zw. ± rundlich, mit Krztr. **24.** *montana* (Fig. 188g).
7b. ⊙ Zw. deutlich gerippt, vgl. **23.** *apiifolia* (Fig. 188e) o. **28.** *virginiana* (F 188f) o. Subsekt. *Tubulosae* S. 281.
8a. (5b) B. vorwiegend biternat, ⊙ Zw. mit Krztr., bez. beschuppt. Kn. 1 *alpina* (Fig. 187g), wenn B.chen ganzrandig, vgl. **18.** *florida* (Fig. 186d).
8b. B. vorwiegend gefiedert o. flam., Kn. selten ausgebildet 9.
9a. obs. Sp. fehl. 10.
9b. obs. Sp. vereinzelt bis ∞ 17.
10a. B. einfach gefiedert 11.
10b. B. doppelt gefiedert o. meist flam. und biflam. 14.
11a. B. ganzrandig o. nur z. T. mit einzelnen zieml. groben Zähnen 12.
11b. B.chen durchweg ± bis reichlich gezähnt 13.
12a. B. im Sommer kahl, vgl. **22.** *paniculata* o. **26.** *vitalba* (Fig. 189a).
12b. B. im Sommer wenigstens unten ∵ beh., vgl. **19.** *patens* (Fig. 186g) o. 2 *vitalba* (Fig. 189a).
13a. B. beiderseits, oben oft nur schwach, beh., vgl. **11.** *buchaniana* (Fig. 188 o. **25.** *grata* (Fig. 188i).
13b. B. kahl o. nur unten ∓ verstr. beh., vgl. **26.** *vitalba*.
14a. (10b). B.chen klein o. sehr klein, feinschnittig, vgl. **12.** *aethusaefolia* (Fig. 188
14b. B.chen größer 15.
15a. B.chen sämtlich ganzrandig, vgl. **18.** *florida* (Fig. 186d).
15b. B. ± gezähnt o. gesägt 16.
16a. ⊙ Zw. ohne Zwischenstränge, also mit sechs Gefäßbündeln, vgl. **2.** *cris* o. **15.** *viticella* o. **27.** *brevicaudata*.
16b. ⊙ Zw. mit Zwischenstränge erster o. auch zweiter Ordnung, vgl. **15.** *vi cella* o. **16.** *campaniflora* o. **21.** *flammula*.
17a (9b). B. flam. o. subflam., B.chen vorwiegend ganzrandig, vgl. **21a.** *fragra* o. **30.** *mendocina* (Fig. 188m) o. **31.** *glauca* (Fig. 191b) o. **32.** *orientalis* (F 191c).
17b. B.chen stets ∓ gezähnt o. gesägt, vgl. **29.** *cordata* (Fig. 188k—l.) o. *orientalis* o. **33.** *graveolens* o. **34.** *tangutica*.

siehe S. 285. A. Stb. aufrecht zusammenschließend, Stbf. nur am Grunde ± kal sonst bis zur (hfg. deutlich vorgezogenen) Konnektivspitze beh., obe seits über dem Grunde mit Nektarium (vgl. erste Anm. unten).

*) Das Honig sezernierende Gewebe befindet sich oberseits über der Basis Stbf. und ist mit Sicherheit nur am lebenden Material nachweisbar.

**) Ich habe hierbei die B. der nichtblühenden Zw. im Auge; an Bl.-Z sind sie sehr hfg. dreizählig o. gar einfach, wenn die der Hauptstengel gefiedert o. fla muliform zu sein pflegen.

Sekt. 1. *Viorna* sensu PRANTL*), in Engl. bot. Jahrb. IX, 258. *1888.* ♃ o. aufrechte ♄ o. ‡, B. in allen Formen vorh., obs. Sp. fehl., P. in Kn. klappig o. eingefaltet, Bl. sich nie weit öffnend, P. ± glockig zusammenneigend, röhrig o. krugfg., nur an der Spitze ± zurückgebogen.

I. Keine petaloiden Std.**) vorh., Bl. an diesjährigen Trieben. II. siehe S. 283.

Subsekt. a. *Crispae* PRANTL, l. c. — B. einfach o. gefiedert, zuw. flam., B.chen ganzrandig, Bl. einzeln, glockig o. krugfg. Subsekt. b.– siehe S. 281.

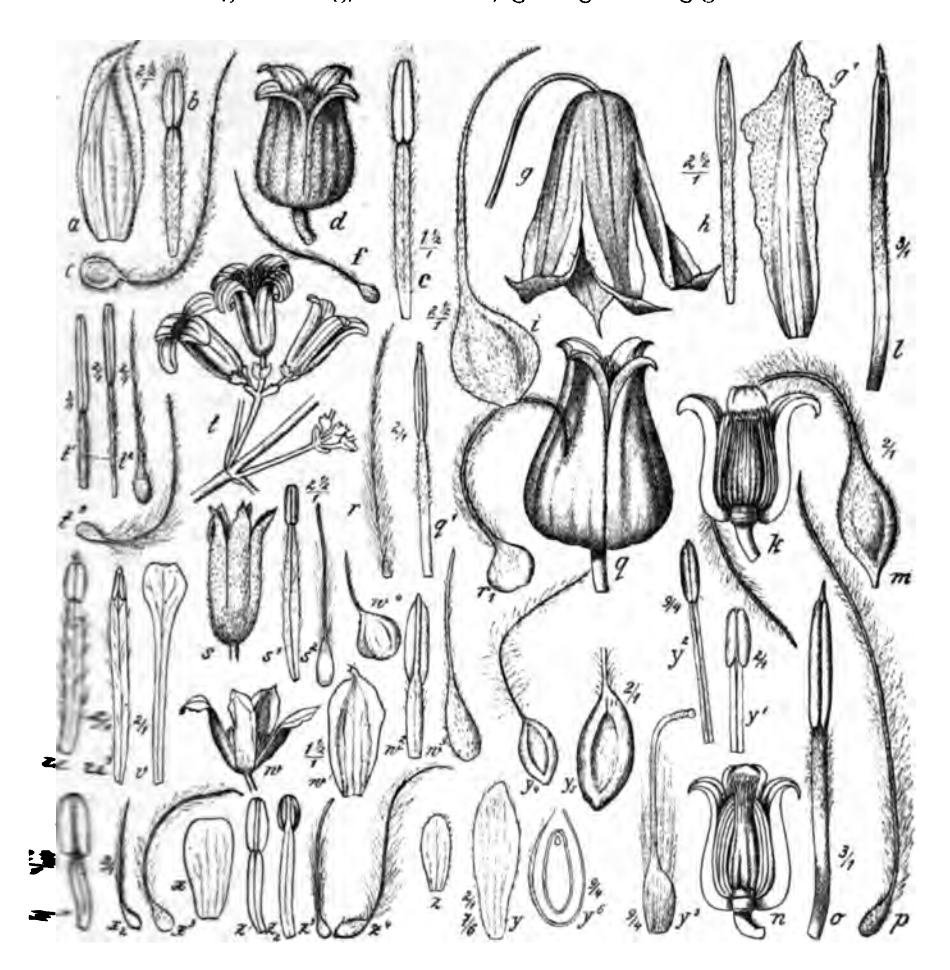


Fig. 183. *Clematis: a—c integrifolia*: *a* P., *b* Stb., *c* Fr. — *d—f fusca*: *d* Bl., *e* Stb., *f* Fr. — *g—i crispa*: *g* Bl., *g*¹ P., *h* Stb., *i* Fr. — *k—m viorna*: *k* Bl. im L.-Schn., *l* Stb., *m* Fr. — *n—p reticulata*: *n* Bl. im L.-Schn., *o* Stb., *p* Fr. — *q—r*¹ *coccinea*. *q* Bl., *q*¹ Stb., *r* Frkn., *r*¹ Fr. — *s—s*² *aethusaefolia var. violacea*: *s* Bl., *s*¹ Stb., *s*² Frkn. — *t—t*³ *buchaniana*: *t* Teil des Blst., *t*¹ Stb., *t*² Frkn., *t*³ Fr. — *u—v*¹ *alpina*: *u—u*¹ *var. occidentalis*: *u* Stb., *u*¹ Std.; *v var. sibirica*: Std. — *w—w*³ *campaniflora*: *w* Bl., *w*¹ P., *w*² Stb., *w*³ Frkn. — *x—x*³ *songarica var. gebleriana*: *x* P., *x*¹ Stb., *x*² Frkn., *x*³ Fr. — *y—y*⁶ *paniculata*: *y* P., *y*¹ Stb. jung, *y*² Stb. alt, *y*³ Frkn., *y* ⁴⁻⁵ Fr., *y*⁶ dgl. im L.-Schn. — *z—z*⁴ *apiifolia*: *z* P., *z*¹—*z*² Stb., *z*³ Frkn., *z*⁴ Fr. (*d*, *k—p*, *q* nach LAVALLÉE; *t* nach COLLETT, sonst Original).

*) Ich folge diesem Autor in der Hauptgruppierung.

**) Diese werden hfg. als C. und die P. als K. bezeichnet.

○ B. einfach, sitzend, Bl. einzeln, endständig.

1. ***C. integrifolia****): aufrechte ♃ o. ♄, 0,3—1 m; Zw. scharf sechsrippig, locker grau zottig beh., ± gelb o. rotbraun; B. (Fig. 184a) 4,5—10 (—11) : 1,8—5,5 (—6) cm, oben fast stets kahl, sattgrün, unten wenig heller, meist wenigstens auf den Nerven locker beh., Rand gewimpert; Bl. (Fig. 183a—c) violettblau o. weiß *(f. alba)*, P. stark zugespitzt, am Grunde schmal, über der Mitte breiter geflügelt, Flügelsaum grauzottig, Gr. kürzer als Stb., Fr. ± stark beh.

C. i. L., Sp. pl. 544. *1753* (in den Gärten auch als *ovata*). — Einfachblättrige W. — I. G. nur OU. wiener Becken, S.-Mähr., Küstengebiet, Ungarn; sonst noch Pyren., SO.-Eur., S.-Rußl., Kl.-As., Kauk., Altai, Songarei. — Feuchte Wiesen u. dgl. Orte. — Blz. (V—)VI—VII(—VIII). — Vgl. ferner die am Schlusse der *Crispae* genannten Hybriden.

○○ B. gefiedert o. fiam., Bl. einzeln, achselständig.

✳ B. mit Endblättchen.

2. ***C. crispa:*** ♄, Zw. sechsrippig, kahl o. fast kahl, braunrot; B. (Fig. 184c) gefiedert bis fiam., B.chen sehr variabel (vgl. *var.*), dünn, kahl o. leicht gewimpert o. unten verstr. beh., Hauptstiel bis 8 cm, kahl o. ± beh., Bl.-Stiel dgl., Bl. (Fig. 183g—i) rosa o. violett, nach Orangen duftend, P. oft bis 1/2 zurückgebogen o. ausgebreitet, in diesem Teile breit geflügelt, Stb. etwas kürzer als Gr., A. zuw. fast ohne Konnektivspitze, Gr. ganz o. nur am Grunde beh.

var. **a.** *typica*: B. vgl. Fig. 184c, B.chen bis 7 : 3,5 cm. — **b.** *walteri* GRAY, Syn. Fl. N.-Am. I, 1, 7. *1895* (*C. walteri* PURSH, Fl. II, 384. *1814*): durch Übergänge mit *a* verbunden, B. vgl. Fig. 184d, B.chen bis 6 : 0,8 cm.

C. c. L., Sp. pl. 543. *1753*. — Krausblütige W.; marsh c.; c. crépue. — N.-Am., *var. a.* von SO.-Virgin. bis Florida und Texas; *var. b.* von S.-Carolina bis Texas. — Besonders in feuchten Niederungen. — Blz. (V—)VI—IX. — Amerikanisches Gegenstück zu unserer *viticella*.

✳✳ B. ohne Endblättchen, diese als Wickelranke ausgebildet.

+ Gr. höchstens im unteren Teile beh.

3. ***C. simsii:*** eine noch nicht recht geklärte Art, von *crispa* noch abweichend durch die mehrrippigen Zw., die derbere Textur der B.chen und die mehr krugfg. Bl., deren P. nur an der Spitze zurückgebogen. Sie hält in vieler Hinsicht die Mitte zwischen *crispa* und *pitcheri***), ist aber ♄—♄ (♄).

S. s. SWEET, Hort. Brit. 1. *1827*. — N.-Am. (nach RYDBERG von S.-Indiana bis Nebraska und Texas). — (V—)VI—VIII.

++ Gr. durchaus beh.***)

△△ siehe S. 277.

△ Bl. achselständig, ihre Stiele stets mehrmals länger als Bl.

*) Sehr nahe stehen dieser Art die amerikanischen *C. fremonti* S. WATS. und *ochroleuca* AIT., beide sind ♃ und kommen hier nicht in Betracht, zumal die letztere kaum in Eur. in Kultur ist. — Im H. d. D. D. G. wird auch *integrifolia* nicht geführt, sie ist aber als Stammart vieler Gartenhybriden für uns von Wichtigkeit.

**) Nach SMALL, dessen Flora southeast. States *1903* mir während des Druckes noch zu Gesicht kommt, weicht *simsii* von *viorna* besonders durch die dünnen P. und von *crispa* durch die derben B. ab. Das Fehlen o. Vorhandensein der Endblättchen erwähnt er nicht. — *C. pitcheri* TORR. et GRAY ist eine ♃ des westl. N.-Am., deren Gr. nur im unteren Drittel beh. sind und die sich ferner durch derbere Blatttextur von der in den Bl. sehr ähnlichen *viorna* unterscheidet.

***) SMALL, l. c. 438, führt eine *C.* (o. *Viorna*) *gattingeri*, deren B. »pubescent on both sides as well as glandular« sein sollen. Tennessee (on the banks of the Cumberland River, near Nashville).

= P. außen ± beh., stumpf gefärbt.

∸ B.chen dünnhäutig, ohne hervortretende Nervatur.

4. ***C. viorna****): ♄, bis 4 m, Zw. 10—12-rippig, kahl o. verstr. beh., braunrot; B. gefiedert bis flam., Hauptstiel bis 10 cm; B.chen (Fig. 184e) beiders. grün, seicht herz-eifg. bis eilanzettlich, bis 7:4,2 cm, meist auf den Nerven ± verstr. beh., Bl. (Fig. 183k—m), Stiel 2—6 cm, ± beh., P. stumpf rot o. bräunlich-purpurn, außen locker fein beh., Stb. so lang wie Gr.

S. v. L., Sp. pl. 543. *1753.* — Braunblütige W.; leather-flower; c. viorne. N.-Am. (S.-Pennsylv. und Missouri bis Alabama). — Blz. V—VII. — Bekannteste Kulturart der krugblütigen Waldreben, an Schönheit von der allerdings empfindlicheren *coccinea* übertroffen.

∸∸ B.chen lederig-häutig, hervortretend netznervig.

5. ***C. reticulata:*** abweichend von *viorna* noch durch: B.chen (Fig. 184f) fast durchweg stumpfspitzig bis abgerundet, bis 5,5:4 cm; P. außen dichter feinfilzig, vgl. Fig. 183n—p.

S. r. WALT., Fl. carol. 156. *1788.* — Netznervige W.; c. reticulée — N.-Am. (S.-Carolina, Alabama, Florida, Texas). — An mehr trockenen Standorten [illegible] — Bei uns kaum echt in Kultur.

== P. außen kahl, lebhaft gefärbt.

6. ***C. coccinea*****): ♄, bis 2 m, fast durchaus kahl. Zw. [illegible] zuw. leicht bereifend; B. (Fig. 184g), gefiedert bis flam.. [illegible] bei *reticulata* derb, aber nicht ganz so scharf geadert, [illegible] bis 7:5,5 cm, Bl. (Fig. 183q—r²) hell karmin o. scharlachrot [illegible] Spitze kahl.

C. c. ENGELM., in GRAY, Pl. wright, II, 7. *1853* (*texensis* BU[illegible] Acad. Philad. *1861*, 448. — Scharlach-W.; — N.-Am. (Texas). - [illegible] im Halbschatten. — Blz. (VI—)VII—X. — Schöner Zier-♄.

∸∴ Bl. end- und achselständig, die Stiele der letzten [illegible] als Bl.

7. ***C. fusca:*** ♄—♄ bis 4 m, Zw. vielrippig, braun. [illegible] B. gefiedert o. subflam. Stiele ± beh.. B.chen (Fig. 184i [illegible] Nerven beh. und gewimpert, oben sattgrün, unten wenig behaart [illegible] eifg., doch Form variabel (vgl. *var.*); Bl. vgl. Fig. 183[illegible]

*) SMALL, l. c. 438, stellt neben *viorna* noch drei neue Arten [illegible] weichen ab durch »leaflets simple and usually entire«; von ihnen [illegible] *obliqua* SMALL) »sepals over 2,5 cm long, leaflets glabrous«; sie [illegible] pine lands near St. Augustine). Die zweite Art, *C.* (*Viorna*) *flaccida* [illegible] Manual 421. *1901*, hat »sepals less than 2,5 cm long, leaflets silky [illegible] in Tenneseee und Kentucky (in thickets). Die dritte Art, *C.* (*Viorna*) [illegible] im Gegensatz zu *viorna* und den zwei anderen rundliche [illegible] überlaufene B.chen. Sie soll von Kentucky bis N.-Carol., Flor. [illegible] wo sie bes. in Flußtälern wächst. In die nähere Verwandtschaft [illegible] ferner die nicht kletternde, 0,3—1 m hohe, aber strauchige *C.* [illegible] Manual 422. *1901* und SMALL, l. c.), die von Virg. bis [illegible] breitet ist und von der BRITTON eine Hybride mit *C.* [illegible] Alle diese Arten bedürfen wohl noch sehr der Beobachtung [illegible] ist meist sehr eng und seine Auflösung von Gattungen, wie *Clematis* [illegible] mir ganz und gar nicht gefallen.

**) SMALL, l. c., sagt von *C. coccinea* »peduncles [illegible] sepals thick« und stellt gegenüber *C.* (*Viorna*) *versicolor* [illegible] *1901*, mit »peduncles forking: calyx less than 2 cm long [illegible] (on dry rocky ledges).

Fig. 184. *Clematis*, B-Formen: *a integrifolia* — *b fusca var. violacea.* — *c—d crispa: c var. typica, d var. walteri* — *e viorna* — *f reticulata* — *g coccinea* — *h tubulosa* — *i stans* — *k davidiana* — *l stans var. kousabotan.* (1/2 nat. Gr.) (Original).

var. a. *typica:* in allen Teilen, bes. Zw. und B.-Stiele, vor Allem aber P. außen dichter beh., Bl. infolge der bräunlichen Beh. braunviolett, B. z. T. subflam. — b. *violacea* MAXIM., Primit. Fl. Amur. 11. *1859* (*C. ianthina* KOEHNE, Dendrol. 159. *1893*) durchweg schwach beh., Bl. sattviolett, B. gefiedert (ob immer?). Nach MAXIM. durch deutl. Übergänge mit *a* verbunden.

S. f. TURCZ., in Bull. Soc. nat. Mosc. *1840*, 60. — Violettbraune W.; c. à fleures brunes. — NO.-As. (vom Baikalsee bis Kamtschatka, Sachalin, Japan, Kurilen). — Wiesen, lichte Gebüsche. — VI—VIII. — Bisher nur *var. violacea* in Kultur.

Von Bastarden, an denen Arten der *Crispae* beteiligt, sind folgende zu nennen:

1×2 *C. integrifolia* × *crispa*: *C. cylindrica* SIMS, in Bot. Mag. XXIX, t. 1160. *1809*. — B. vgl. Fig. 191f—f¹, aber in allen Übergängen von den einfachen der *integrifolia* bis zu den Formen der *crispa* auftretend, so daß je nach dem Vorherrschen der einen o. anderen Stammart recht abweichende Formen entstehen können. Hieran schließt sich eng

1×15 *C. integrifolia* × *viticella**): wozu zu rechnen sind *C. hendersoni* ex K. KOCH, Dendrol. I. 434. *1869*, *C. intermedia* BONAMY, ex KUNTZE Mon. 187. *1885* und *C. eriostemon* DCNE., in Rev. Hort. *1852*. 341. Man wird sehr oft im Zweifel sein, ob man *crispa* o. *viticella* als 2te Stammart betrachten soll. Ich halte den Bastard mit der letzten für weitaus häufiger, denn alle Exemplare, die ich sah, besaßen in den Zw. Zwischenstränge, die den typischen *crispa* und *integrifolia* zu fehlen pflegen. Im Übrigen vgl. man die Unterschiede in den Bl. der drei Arten und schließe daraus auf den Ursprung des Bastardes. Sicherlich treten auch wiederum Hybriden dieser Bastarde mit *viticella* auf. In bestimmte Beschreibungsschemen lassen sich die Formen nicht hineinpressen.

1×4 *C. integrifolia* × *viorna*: *C. divaricata* JACQ., Ecl. pl. t. 33. *1811/16*, nach KUNTZE. Ich habe diese Hybride nirgends in Kultur gefunden und auch keine Herbar-Expl. gesehen.

(1×15)×17 *C. hendersoni* (*integrifolia* × *viticella*) × *lanuginosa*: *C. jackmani* JACKM., in L'Illustr. hort. *1864*. — Die bekannte großblütige, tief blauviolette *jackmani* ist nach Angabe des Züchters aus dieser Kreuzung entstanden. — Mit ihr so gut wie identisch ist die *viticella* × *lanuginosa* = *splendida*, welche von der Firma SIMON-LOUIS gezüchtet und bereits *1863* dem Handel übergeben wurde**). Später ließen die Züchter der so ähnlichen *jackmani* wegen ihren Namen fallen.

1×17 *C. integrifolia* × *lanuginosa*: *C. durandi* DURAND ex KUNTZE (*C. integrifolia semperflorens* HORT.). Weicht von *lanuginosa* ab durch: B. einfach, Bl. meist vierzählig, ihre Stiele länger als P.; von *integrifolia* durch: untere B. lang gestielt, groß (bis 11 : 8 cm), Bl. bis 12 cm Dm. — Farbe der Bl. hell- o. blauviolett.

1×21 *C. integrifolia* × *flammula*: *C. aromatica* LENNÉ et KOCH, App. ind. sem. ht. Berol. *1855*. 15. — Aufrechter, nicht schlingender ♄; B. einfach bis gefiedert (nicht flam.), Blst. vielblütig, Bl. violett, wohlriechend.

3×15 *C. crispa* × *viticella*: diese vermutlich vorkommende Hybride zitiert KOEHNE *1893* ohne weitere Angabe. Sicher nachgewiesen scheint sie bis jetzt nicht.

6×([1×15]×17) *C. coccinea* × *jackmani* (in der Kulturform „Star of India"): *C. pseudococcinea* C. K. SCHNEIDER, in Wien. Illustr. Gartenztg. *1904*. 15. Tracht der *coccinea*, Zw. braunrot, verstr. beh. o. kahl, mit Zwischensträngen erster Ordnung, B. (an Bl.-Zw.) einfach gefiedert, mit End.-B.chen, B.chen ganzrandig, eilänglich, ± stumpfspitzig, mit Stachelspitzchen, 2,5—5 : 1,5—3 cm, oben sattgrün, unten heller, ± verstr. beh., gleich den im Mittel 1 cm langen Stielchen und 5 cm langen Hauptstielen, Bl. an mit 2 einfachen kurzgestielten B.chen besetzten Seitentrieben einzeln, 4—8 cm lang gestielt, P. röhrig-glockig zusammenneigend, aber von Grund aus getrennt, leuchtend rosa o. satt karmin, außen fast kahl, bei der Sorte „grace darling" nur 2—2,5 cm, bei „Duchess of Albany" 5 cm lang, von Grund aus geflügelt, Flügel im obersten Drittel am breitesten (3 bez. 5 mm), Spitze sehr fein, Stb.

*) KUNTZE sagt über die Hybriden von *C. integrifolia*, daß sie in der Regel eine Eigenschaft besitzen, die sonst unbekannt ist und sich bei fiederteiligen Abarten einfachblättriger Arten nicht findet: es teilt sich meist bloß eine Anzahl der B. und von diesen die meisten unvollkommen, indem die Teilstücke unregelmäßig breit auf dem Mittelnerv sitzen o. oft gar nicht gegst. sind. Nur bei größeren Expl. teilen sich auch einzelne B. vollständig zu gefiederten B.; dann aber sind gar nicht selten die untersten zwei B.chen eines B. sitzend, während die oberen B.chen lang gestielt sind.

**) Diese Angaben nach mündlichen Mitteilungen des Herrn E. JOUIN, Direktor der Ziergehölzabteilung der Firma SIMON-LOUIS FRÈRES in Plantières.

wie bei *coccinea*, die nur ganz an der Spitze kahlen Gr. ein Wenig überragend reichlich $^1/_3$ so lang wie P., Fr.?

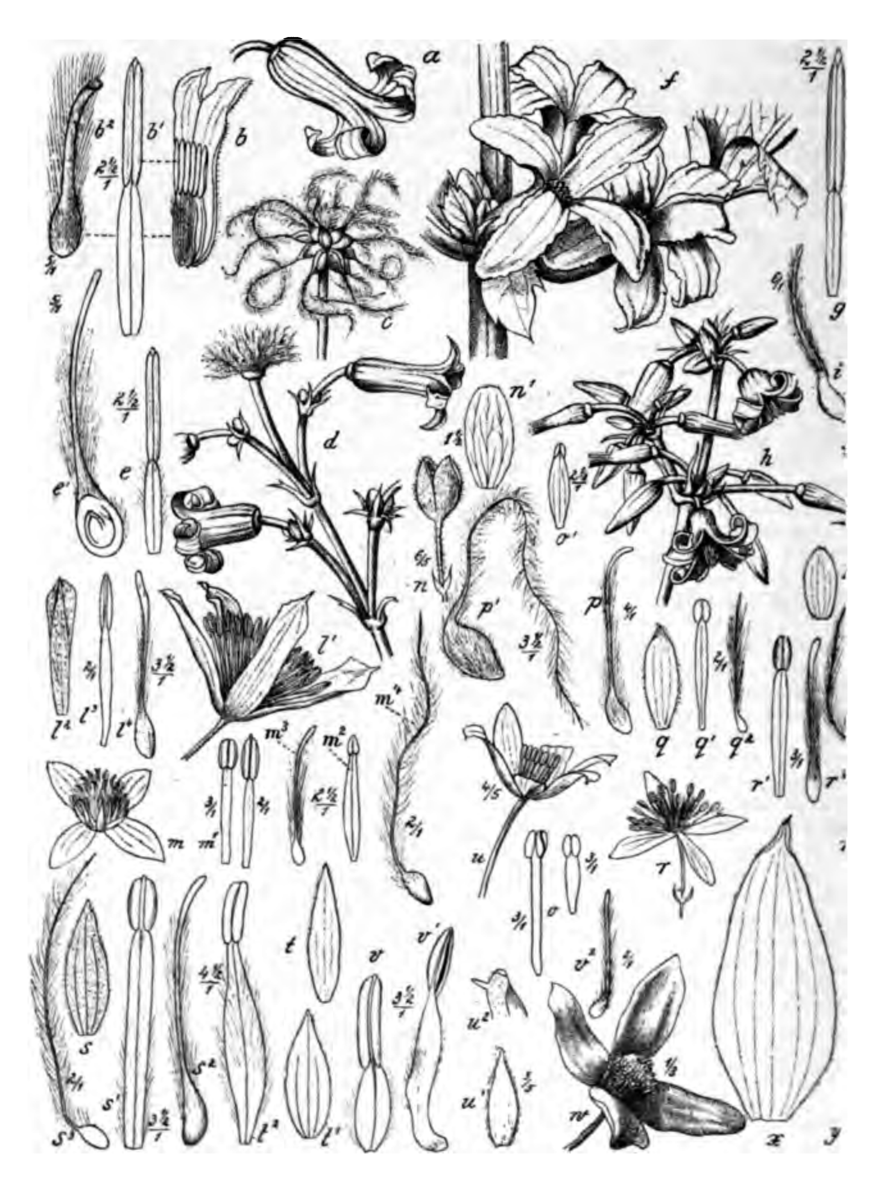


Fig. 185. *Clematis*: *a—c tubulosa*: *a* Bl., *b* dgl. im L.Schn., b^1 Stb., b^2] *c* Frst. — *d—e*^{1} *stans var. lavallei*: *d* Teil des Blst., *e* Stb., e^1 Frkn. im L.- *f—g davidiana*: *f* Teil des Blst., *g* Stb. — *h—i*^{1} *stans*: *h* Teil des Blst., *i* i^1 Frkn. — *k—k*^{3} *grata*: *k* P., k^1 Stb., k^2 Frkn., k^3 Fr. — l^1*—l*^{4} *jouiniana*: *l* l^2 P., l^3 Stb., l^4 Frkn. — *m—m*^{4} *cordata*: *m* ♀ Bl. von oben, m^1 Stb., m^2 St Frkn., m^4 Fr. — *n—p*^{1} *virginiana*: *n* Bl.-Kn., n^1 P., *o* Stb. (rechts jung, link o^1 Std., *p* Frkn., p^1 Fr. — *q—q*^{2} *mendocina*: *q* P., q^1 Stb., q^2 Frkn. — *r—r*^{3} *caudata*: *r* Bl., r^1 Stb., r^2 Frkn., r^3 Fr. — *s—s*^{3} *orientalis*: *s* P., s^1 Stb., s^2] s^3 Fr. — *u—v*^{2} *graveolens*: *u* Bl., u^1 P., u^2 P.-Spitze, *v* Stb. jung, v^1 Stb. a Frkn. — *w—z tangutica*: *w* Bl., *x* P., *y* Stb., *z* Frkn. (*a*, *c*, *d*, *f* nach DECA *w* nach ANDRÉ, sonst Original).

Subsekt. b. *Tubulosae**) DECNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris. sér. 2. IV, 203. *1881*, ♃—♄, kaum ♆, Zw. stets mit Zwischensträngen erster und zweiter Ordnung, B. dreizählig, B.chen ± scharf und grob gesägt o. gezähnt, Bl. in B.-Achseln gebüschelt o. in ± die B. überragenden Blst. (Dichasien o. Dichasientrauben), röhrig (hyazinthenähnlich).

Subsekt. siehe S. 2

○ Bl. hell o. satt violettrot o. ± indigoblau, nicht weißlich, meist in B.-Achseln büschelig gedrängt, P. außen ± locker beh.

* Bl. hell indigoblau, duftend, hfg. sitzend; B.chen grob ungleich und kurzlappig gezähnt, ihre Basis stets ± keilig.

8. ***C. davidiana:*** ♃—♄, aufrecht, bis 1 m, Zw. ± beh., gelbgrün o. bräunlich, vielrippig; B. (Fig. 184k) auf gleich den Zw. beh., am Grunde ± violett überlaufenen Stielen, B.chen der unteren B. bis 13 : 10 cm, meist beiders. auf den Nerven ± beh., zieml. derb, oben tiefgrün, unten heller, Adern oben eingesenkt, unten zieml. scharf hervortretend; Bl. vgl. Fig. 185f—g, dioec., Stb. kahl o. mit wenigen Haaren unter den langen A.

C. d. DCNE., apud VERLOT in Rev. Hort. *1867*. 90. — N.-China. — Blz. VII—IX. — Vielleicht die schönste Art der Gruppe!

** Bl. hell o. satt violettrot, ± geruchlos, B.chen seicht gezähnt, wenigstens Basis der End-B.chen ± breit-rundlich.

9. ***C. tubulosa:*** ♄, aufrecht, bis 1 m; Zw. ± verstr. beh., braunrot, vielrippig, z. T. ± violett überlaufen, z. T. auch grau; B. (Fig. 184h) in Beh. analog *davidiana*, End.-B.chen der unteren B. bis 14 : 12 cm; Bl. vgl. Fig. 185a—c, ☿ o. monoec., tiefviolett o. heller (*var. hookeri*), bei letzter treten meist Blst. analog *lavallei* auf. Stbf. kahl, etwa so lang wie A.

C. t. TURCZ., in Bull. Soc. nat. Mosc. XI, 141. *1839* (*hookeri* DCNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris, 2. sér., IV, 206. *1881*). — Röhrenblütige W.; c. tubuleuse. — Zentral- und N.-China. — (VII—)VIII—IX. — Verholzt wie alle diese Arten wenig, doch erhalten alte Pfl. ein bis etwa 30 cm hohes, knorrig verästeltes Stämmchen; *C. tubulosa* ist jetzt hfg. als Herbstblüherin angepflanzt und als solche recht wertvoll.

○○ Bl. weißlich o. weißgrau, außen zieml. dicht fein beh., Blst. zuw. bis 60 cm hoch entwickelt, zuw. auch zu Büscheln in den B.-Achseln reduziert.

10. ***C. stans:*** ♄, aufrecht o. zuw. ♆, bis 2 m; Zw. meist stärker grauweißl. beh. als bei den vorigen Arten, sonst wie diese; B. vgl. Fig. 184i, Form und Zähnung wechselnd, dgl. Beh., End-B.chen der hfg. bis 14 cm lang gestielten unteren B. in Form nicht selten wie bei *tubulosa*, nur Zähnung stets anders; sonst vgl. *var.***).

var. a. ***typica:*** Bl. klein, 10—14 mm lang, dioec. — b. ***kousabotan******) (*C. kous.* DCNE., l. c. 208): Bl. monoec., 10—17 mm lang, B. vgl. Fig. 184 l. — c. ***lavallei***

*) Die für uns in Betracht kommenden Arten dieser Gruppe werden hfg. als Formen unter dem Namen *heracleifolia* DC. vereinigt. Obgleich nun die einzelnen Spezies noch nicht scharf abgegrenzt und in ihrem Werte geklärt sind, so scheint mir doch die Annahme einer Art unhaltbar. Ich lasse deshalb, wie es auch schon DECAISNE getan, den Namen *heracleifolia* fallen.

**) Auf Grund des mir vorliegenden Materials vermag ich die japanischen *Tubulosae* nicht in gute Arten zu trennen, da wohl extrem kleinblütige *stans*-Formen von *lavallei* sehr abweichen, aber alle Übergänge gegeben scheinen.

***) Diese beiden Varietäten gehören eng zusammen, da sie nach LAVALLÉE stets Beide aus den S. Beider fallen! Ob *kousabotan* = *stans* × *lavallei*?

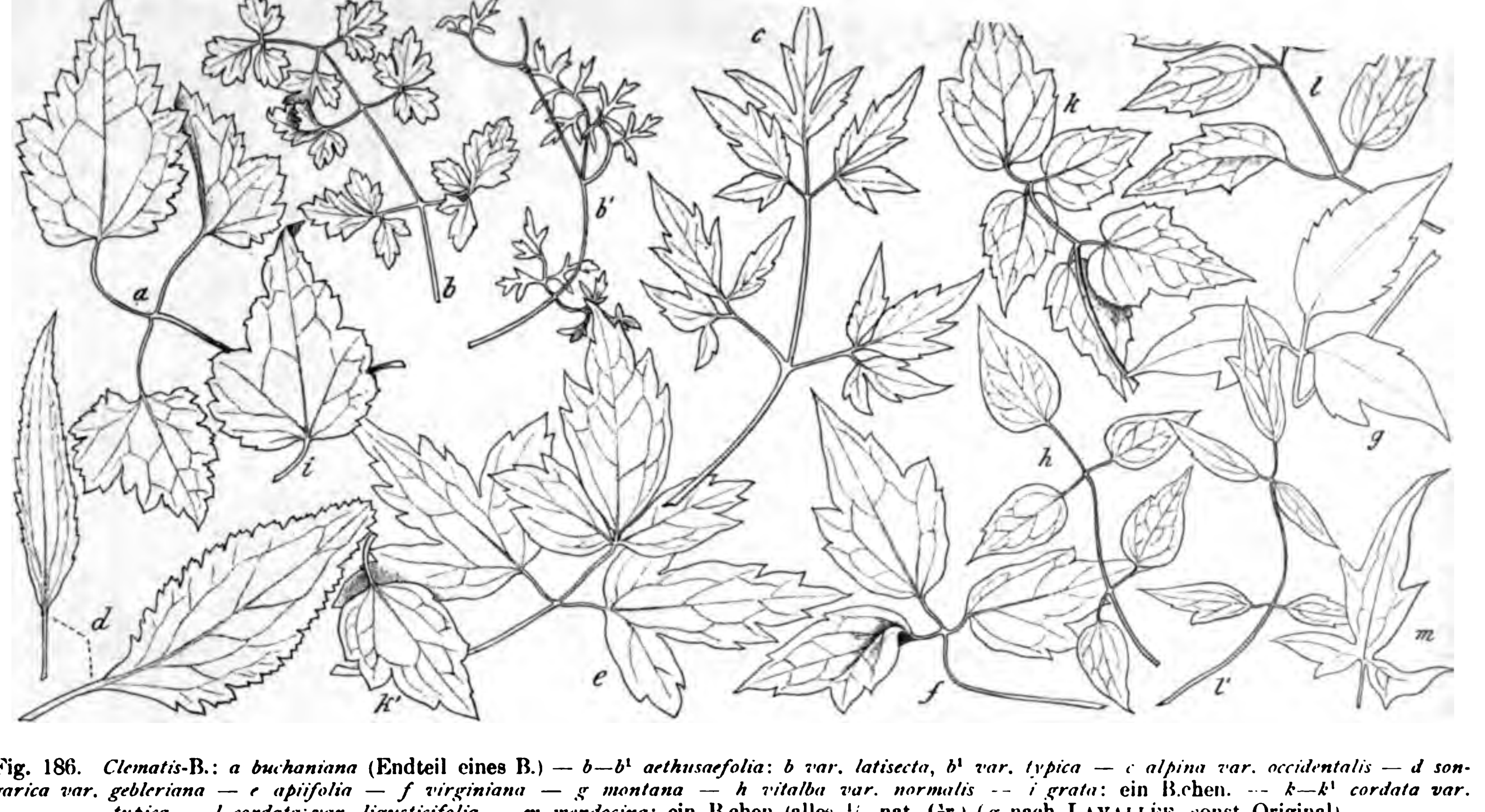


Fig. 186. *Clematis*-B.: *a buchaniana* (Endteil eines B.) — *b—b*[1] *aethusaefolia*: *b var. latisecta*, *b*[1] *var. typica* — *c alpina var. occidentalis* — *d songarica var. gebleriana* — *e apiifolia* — *f virginiana* — *g montana* — *h vitalba var. normalis* — *i grata*: ein B.chen. — *k—k*[1] *cordata var. typica* — *l cordata var. ligusticifolia* — *m mendocina*: ein B.chen (alles $^1/_2$ nat. Gr.) (*g* nach LAVALLÉE, sonst Original).

(*S. lav.* Dcne., l. c. 209): Bl. monoec., wohlriechend, 15—18 mm lang. — Die mir nur aus Decaisnes Beschreibung bekannte *C. savatieri* Dcne. scheint lediglich eine auf den B.-Unterseiten dicht weichhaarige, hierher gehörige Form darzustellen.

Im Anschluß an die *Tubulosae* ist ein interessanter Bastard zu erwähnen, der sich als *C. grata* in den Gärten verbreitet hat.

8×26 *C. davidiana × vitalba: C. jouiniana* C. K. Schneider, in Wien. ill. Gartztg. *1904*. 17. Bl. anfangs gelblichweiß, zuletzt zart bläulich überlaufen, vgl. Fig. 185l[1]—l[4], in den Blst., der Beh. der P., dem Gr. an *vitalba* gemahnend, in dem kaum schlingenden Wuchs, den B.chen der dreizähligen o. gefiederten B., der Form der Bl.-Kn. und P. auf eine Art der *Tubulosae* deutend, von denen mir *davidiana* am wahrscheinlichsten dünkt. Blz. VIII—X.

Subsekt. c. *Connatae*)* Koehne, Dendrol. 158. *1893*, erweitert. ♄, Zw. hfg. nur mit Zwischensträngen erster Ordnung, B. gefiedert o. flam., B.chen gesägt o. gezähnt; Blst. 1—3 o. mehrblütig, achselständig, Bl. ± röhrig-geschlossen. P. nicht immer an der Spitze zurückgebogen, gelblichgrün.

○ B. gefiedert, B.chen im Mittel etwa 5 cm lang, Blst. 8- bis mehrblütig.

11. *C. buchaniana:* Zw. ± braungelb o. grau, ± beh.; B. vgl. Fig. 186a, B.chen breit-herzeifg., End.-B.chen bis 11 : 8 cm, oben satt-, unten graugrün, meist beiders. ± beh.; Bl. vgl. Fig. 183t—t[3], P. beiders. beh.

C. b. DC., Syst. I, 140. *1818*. — Gemäßigt. Himalaya, 1600—3000 m. — Blz. (VIII—)IX—XI. — Dürfte für die Klimaprovinzen IV—V passen, leichte Decke sicher im Winter ratsam.

○○ B. flam. o. subflam., B.chen im Mittel 1 cm lang o. viel kleiner, Blst. 1—3-blütig.

12. *C. aethusaefolia:* Zw. dünn, olivgrün o. bräunlich; B. beiders. beh., vgl. *var.*; Bl. vgl. Fig. 183s—s[2], P. am Rande filzig, auf Fläche kahl, nickend.

var. a. *typica:* B. wie Fig. 186b[1], Bl.-Stiele 5—8 cm lang. — b. *latisecta* Maxim., Prim. Fl. amur. 12. *1859* (*C. latisecta* Prantl, in Engl. Bot. Jahrb. IX, 255. *1888*): B.chen breiter, vgl. Fig. 186b, Bl.-Stiele 3—4 cm lang. Nach Maxim. kommen zwischen *a* und *b* deutliche Mittelformen vor, so daß ich vor der Hand *b* nicht als eigene Art führe.

C. a. Turcz., in Bull. Soc. Mosc. V, 181. *1832*. — Gleißenblättrige W. — Mongolei, Mandschurei. — Sonnige Felshänge. — VIII—IX. — Bisher nur *var. latisecta* in Kultur, eine reizende Zier-Pfl., die im Gebiet fast ganz hart sein dürfte.

II. Petaloide Std. vorh., Bl. am alten Holze.

Subsekt. d. *Atragenae***) Prantl, l. c. 258 (*Atragene* L., Sp. pl. 542. *1753*). ♄, Zw. rundl. o. 6-rippig, ohne Zwischenstränge, be-

*) Die von Koehne einzig hierher gestellte *C. connata* DC., Prodr. I. 4. *1824*, ist noch nicht in Kultur. Sie steht *buchaniana* sehr nahe, weicht in der Hauptsache ab: durch fast völlige Kahlheit der Zw. und B., mehr eilanzettliche B.chen, die länger zugespitzt sind, sowie durch die oft (nicht stets) kahnartig verwachsenen gegst. B.-Stielbasen. Beide Arten scheinen formenreich und noch keineswegs genügend aufgeklärt.

**) Die im H. d. D. D. G. angeführte, hierhergehörige, aber Std. nicht besitzende *C. robertsiana* Aitch. et Hemsl., in Jour. Lin. Soc. *1880*. 29, mit gelben Bl. ist nicht in Kultur. Ihre Einführung erscheint jedoch sehr wünschenswert. — Auch die durch stets dreizählige B. von *alpina* und *var.* ausgezeichnete, nicht mit *occidentalis* identische *verticillaris* DC., Syst. I. 166. *1818*, ist meines Wissens aus N.-Am. noch nicht importiert. Von der durch dreizählige B. ausgezeichneten europ. Form der *alpina*, die als *wenderothii*

schuppte. Kn. vorh.; B. biternat o. flam., B.chen meist grob gezähnt; Bl. einzeln, P. 4–6.

○ B. biternat, selten dreizählig o. flam., Std. weiß, so lang wie Stb.

13. ***C. alpina:*** ♄, bis 3 m, Zw. rotbraun, B. vgl. Fig. 187g, dünnhäutig, gewöhnlich gleich Stiel ± verstr. beh., oben dunkler, unten heller grün, meist ei- o. längl. lanzettlich, Serratur wechselnd, B.chen 2—7 : 0,8—4,5 im Mittel; Bl. vgl. Fig. 187g—n und *var.*, P. 2—6 cm lang.

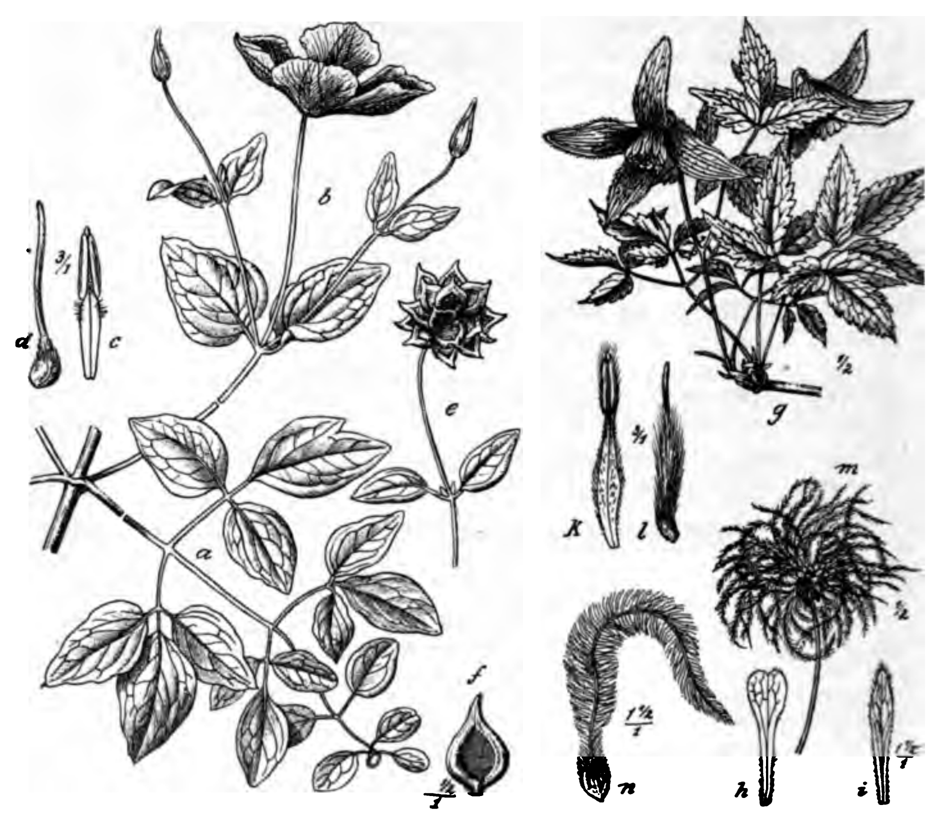


Fig. 187. *a—f Clematis viticella*: *a* typisches B.; *b* Blst. und Bl.; *c* Stb. von vorn; *d* Frkn. mit Gr.; *e* reifer Frst.; *f* einzelne Fr. — *g—n C. alpina*: *g* beblätterter Zw. mit Bl.; *k*, *i* verschiedene Std.; *k* Stb. von vorn; *l* Frkn. und Gr.; *m* Frst.; *n* reife Fr. (nach HEMPEL et WILHELM).

var. a. ***normalis*** KUNTZE, Mon. 161. *1885*. Bl. blauviolett, Std. ringsum beh., ∞, Form wie Fig. 187h—i, meist ohne rudim. A. — b. ***occidentalis*** GRAY, in POWELL, Geol. Surv. Rep. Dakota *1880*, 531. Bl.-Farbe wie bei *a*, Std. wenige und fast stets mit rudim. A., B.chen zuw. fast ganzrandig. — c. ***sibirica*** KUNTZE. l. c. 162. Bl. gelblichweiß, Std. wie bei *a*, aber fast stets nur gegen die Basis mit wenigen Haaren.

C. a. MILLER, Gard. Dict. ed. VIII, No. 9. *1768* (*Atragene alp.* L., Sp. pl. 542. *1753*; *A. sibirica* L., Sp. pl. 543. *1753*; *C. sib.* MILL., Gard. Dict. ed. VIII,

STEUD., Nomencl. I. 380. *1840* (*Atrag. wend.* SCHLDL., in Linnaea *1837*. 560) geht, sah ich bisher keine Exemplare. Sie scheint mir sehr zweifelhaft! — Die im H. d. D. D. G. zu *viticella* gestellte, von PRANTL zu den *Atragenae* gezählte *C. japonica* THBG., Fl. jap. 240, *1784*, ist mir unbekannt und nicht in Kultur.

No 12. *1768*; *A. occidentalis* HORNEM., Hort. Hafn. *1813*, 520). — Alpen-W.; c. des Alpes. — I. G. nur *var. a.* im Alpengebiet und Karp., sowie Pyren. und Lappl.; *var. b.* in N.-Am. (Rocky mount.), New Mexiko bis Dakota und Washington; *var. c.* N.-As. (Gebirge vom Ural bis O.-Sib.). — Blz. V—VII—VIII. — Hübscher Zier-♄.

○○ B. meist fiam., Std. gleich den P. violett, diesen fast gleich lang!

14. ***C. macropetala:*** diese schöne, noch nicht in Kultur befindliche Art weicht durch die großen spitzen Std. ab.

C. m. LEDEB., Ic. pl. Fl. ross. I, 5, t. 11. *1829*. — Dahurien, China (Chili).

B. Stb. ± lose abstehend, Stbf. ganz kahl o. nur unter den A. mit einigen Haaren, A. meist ohne Konnektivspitze, Nektariumgewebe fehl., P. in Kn. eingefaltet, von Grund aus (breit) gesäumt. C. siehe S. 281

Sekt. 2. *Viticella* sensu PRANTL, l. c. 259. — ♄, nur starke Zw. mit Zwischensträngen, B. in allen Formen vorh., obs. Sp. fehl., P. später ausgebreitet o. breitglockig abstehend, verschieden gefärbt.

Subsekt. a. *Euviticellae* PRANTL, l. c. — Bl. nicht ganz flach offen, ± breitglockig, P. 4, 0,5—4, selten bis 6 cm lang, Stbf. unter den A. mit einigen Wimperhaaren. Subsekt. b siehe S. 286

○ P. 2—4(—6) cm lang, Gr. kahl*).

15. ***C. viticella:*** ♄, bis über 3,5 m; Zw. ± rotbr. und meist ± verstr. beh., B. (Fig. 187a) gefiedert o. fiam., B.chen ganzrandig o. mit vereinzelten Lappenzähnen, breit ellipt. bis schmal eilanzettlich, 1—2,5—6:0,6—1,5—2 cm, meist nur jung verstr. beh., Hauptstiel bis 5 cm; Bl. vgl. Fig. 187a—f, einzeln end- o. achselständig o. in 3-blütigen Dichasien, meist leicht nickend, A. im Mittel den Stbf. gleichlang, Konnektivspitze ± fehl.

var. a. normalis O. KTZE., Mon. 136. *1885*. Hoher ♄, hierher: *f. villosa* K. KOCH, ex KTZE., l. c. B. unten ± weich beh. — *f. gigantiflora* O. KTZE., l. c. P. bis 4:4 cm, violett. — *f. maxima* O. KTZE., l. c. P. bis 6:3 cm, rosa. — *f. albiflora* O. KTZE., l. c. 137. P. weiß. — *f. pulchella* O. KTZE., l. c. (*C. p.* PERSOON, Syn. II, 99. *1807*): Bl. gefüllt. — b. *nana* CARRIÈRE, in Rev. hort. Zwergiger ♄.

C. v. L., Sp. pl. 543. *1753*. — Blaue W.; c. viticelle. — I. G. nur OU. Küstenland und Herzegow.; sonst von Ib. Halb. durch Ital., SO.-Eur., Or. bis Kauk. — Liebt lichte Gebüsche. — Blz. VI—VIII(—X). — Schöner, fast ganz harter ♄.

○○ P. 0,5—1,5 cm lang, Gr. bis $^2/_3$ beh.

16. ***C. campaniflora:*** ♄ in der Tracht einer schwachwüchsigen, in allen Teilen zierlicheren *viticella*, B. gefiedert bis fiam., kahl o. ± verstr. beh.**); Blst. wie bei *viticella*, Bl. vgl. Fig. 183 w—w³; blau violett, rosa o. weißlich, nicht so lebhaft wie bei *viticella*, A. kürzer als Gr.

C. c. BROT., Fl. lus. II, 359. *1804* (*C. viticella var. camp.* WILLK. et LGE., Prodr. fl. hisp. III, 954. *1880*). — Spanische W.; c. campaniflore. — Ib. Halbinsel. — Blz. VII—IX. — Viel unscheinbarer als *viticella*.

*) KUNTZE führt auch eine *var. pilostylis*, also mit beh. Gr. Ich bezweifele deren Vorkommen, zumal KUNTZE z. T. N.-Am. als Heimat angibt, also nur *crispa* meinen kann, die er nicht scharf scheidet. Vgl. auch den Bastard 15×16.

**) Die stark beh., nicht in Kultur befindliche *C. scandens* HUTER scheint nach mir vorliegenden Originalen eine gute Art dieser Gruppe zu repräsentieren, die jedoch noch der Untersuchung bedarf. Der Name müßte übrigens geändert werden, da bereits *1813* BORKH., Handb. Forstb. II. 1199, ihn für eine *vitalba* verwendet hat.

Von Bastarden der *Euviticellae* seien genannt:

15×16 *C. viticella × campaniflora:* als solche betrachte ich *C. revoluta* DESF Hort. Par. ex Kuntze, l. c. und *C. parviflora* DC., Plant. rar. Genève 43, t. 12 *1829*. Bald sind die Bl. ihrer Größe nach zu *viticella* zu rechnen, zeigen aber am Grunde beh. Gr., bald sind die P. kaum 12—15 mm lang, aber Gr. kahl. Man behalte aber im Auge, daß beide Stammarten sehr variieren und eine üppige groß blütige Kulturpfl. von *campaniflora* (vgl. LAVALLÉE, t. VIII) stark an *viticella* erinnert.

15×17 *C. viticella × lanuginosa*: vgl. das über *C. jackmani* S. 279 Gesagte Man wird sonst hierher diejenigen großblumigen Gartenformen stellen, die z. T einfache oder dreizählige, unten ± stark beh. B. haben und in den Bl. an *lanuginosa* (siehe diese) gemahnen.

15×18 *C. viticella × florida:* also solche wäre *venosa**) KRAMPEN, in Rev. hort *1860*. 183, zu deuten (*florida var. venosa* LAV., Les clém. à grandes fleures *1884* Charakteristisch ist für diese Hybriden, die, wie KUNTZE schon betont, von echte *florida* oft nur schwer zu scheiden, die verkehrt-eifg. Gestalt der P., die bei *florid* unter o. in, nie über der Mitte am breitesten sind.

15×19 *C. viticella × patens*: als solche führt KOEHNE *C. guascoi* LEMAIRE in L'illustr. Hort. *1857*, t. 117. — Ich kenne sie nur aus dieser Abbildung.

15×21 *C. viticella × flammula*: *C. violacea* A. DC., in Mém. soc. phys. e d'hist. nat. Genève XI, 67. *1816*. Ich besitze nur ein fast verblühtes Expl. au Plantières, das ich als *rubiginosa* empfing. Von *viticella* weicht sie ab durch Blst. mehr- bis vielbl., P. 1—1,5 cm lang, blaßviolett o. nur violett gerandet; si erinnert, wie schon KUNTZE hervorhebt, an *campaniflora*, hat aber reichblütiger Blst., offenere Bl. und überdies hfg. 6 P.

Subsekt. b. *Floridae***) PRANTL, l. c. — Bl. flach offen, P. (4—6--10 cm lang, Stbf. kahl o. unter A. auf Rücken beh.

○ Bl.-Stiele kürzer als P., B. einfach o. dreizählig.

17. ***C. lanuginosa:*** ♄, bis 3 m, B. vgl. Fig. 188a, unten meis stärker beh. als bei den folgenden Arten, aber selten durchaus weich haarig, B.chen im Mittel 7—12:3,5—8 cm, Textur derb; Bl. seiten ständig, vgl. Fig. 188a—c, zuw. gefüllt, P. in Größe und Farbe wechselnd innen kahl, außen im Mittelfeld ± verstr. beh., daneben zwei dichte beh. Streifen, Randsaum kahl; Stb· kahl, A. ± kürzer als Stbf., Gr. un Fr.-Schweife beh.

C. l. LDL., in PAXT. Flow. Gard. III, 107, t. 94. *1853*. — Weichbehaart W.; c. laineuse. — N.-China. — Blz. (VI—)VII—IX. — Gleich den folgende Zwei in O.-As. seit Langem in Kultur und in den typischen wilden Formen noc nicht recht geklärt.

○○ Bl.-Stiele länger als P., B. vorwiegend gefiedert, biternat o. flam

✳ B. biternat o. flam., selten 3-zählig, B.chen mittelgroß, im Mitte 3,5—1,8 cm.

18. ***C. florida:*** ♄, bis 2 m; B. vgl. Fig. 188d, B.chen ± verstr beh. bis fast kahl, Textur ± häutig; Bl. vgl. Fig.***) 188d—f[1], seiten

*) Übrigens hat bereits *1839* Royle, Illustr. 51, eine *C. venosa* beschrieben!

**) Die im H. d. D. D. G. erwähnten *C. fortunei* MOORE, in Gard. Chron. *1863*. 46 und *hakonensis* FRANCH. et SAV., Enum. Pl. jap. II. 263 *1879*, sind wohl japanisch Kulturrassen, von denen die erste nur gefüllt bekannt. Ich kenne sie nur aus der Literatu Sie dürften höchstens in England in Kultur und bei uns ziemlich empfindlich sein.

***) In Kultur wohl nur gefüllt. Die „wilde Form" scheint noch ungeklärt. KOEHNE gibt die Gr. als kahl an. Er war so liebenswürdig, mir die *Clematis* seines reichen Her bars zur Durchsicht zu senden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle danke. Ich fan darunter ein einziges einfach blühendes Expl. als *florida*, dessen kahle Gr. die Stb. über ragten. Da dies Expl. von einer europäischen Kulturpfl. stammte, so kann ich es nicht für typisch halten. Meine Angaben basieren auf einem japanischen Expl. aus der Herbar des wiener Hofmuseums. Ob dieses allerdings spontan, ist die Frage. KUNTZE der 17—19 als eine Art, *C. florida*, auffaßt, worin ich ihm mit PRANTL und KOEHNE

ständig, P. beh. wie bei *lanuginosa*, Gr. über Mitte kahl, kürzer als Stb., A. kürzer als Stbf.

C. f. THBG., Fl. jap. 240. *1784* (*anemonoides* HOUTT., Pflz. syst. VII, t. 55, fig. 1 anno?; *sieboldi* DON, in SWEET Brit. Fl. II, t. 396. *1823/29*). — Reichblütige W.; c. à grandes fleures. — Japan. — VII—IX. — Wie 17.

** B. dreizählig o. gefiedert, B.chen groß, im Mittel 7—10 : 3,5 cm.

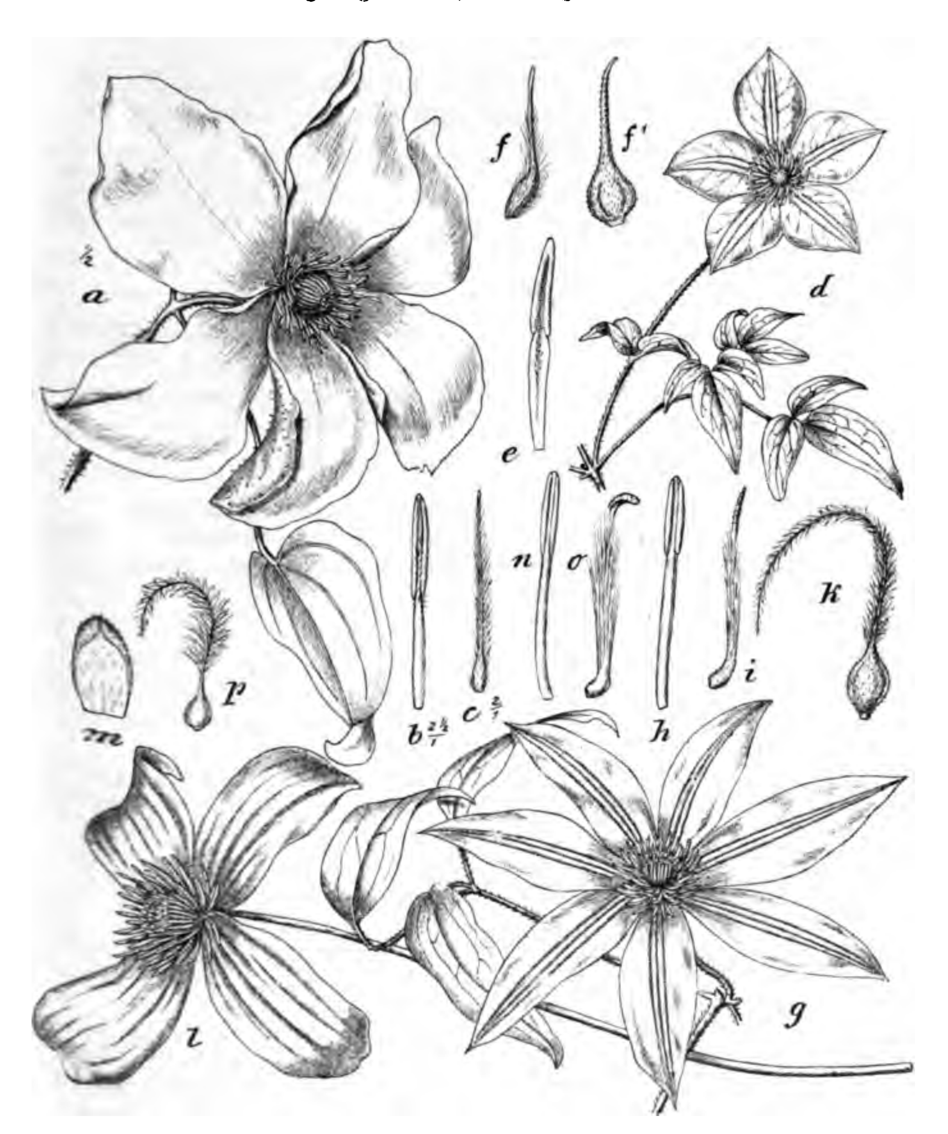


Fig. 188. *Clematis*: *a—c lanuginosa*: *a* Bl., *b* Stb., *c* Frkn. — *d—f*[1] *florida*: *d* (1/2) Bl. und B., *e* Stb., *f* Frkn., *f*[1] Fr. — *g—k patens*: *g* (1/2) Bl. und B., *h* Stb., *i* Frkn., *k* Fr. — *l—p montana*: *l* Bl., *m* P., *n* Stb., *o* Frkn., *p* Fr. (*a* n. BOT. MAG., *d—e*, *f*[1], *g—k*, *l*, *n—o* n. LAVALLÉE, sonst n. d. Nat.).

nicht folgen kann, sagt: „caudae carpellorum albo- rarius ochraceo-barbatae, longe barbatae vel superne glabrae". THUNBERG gibt in seiner Orig.-Diagnose nur an: „stamina . . . corolla dimidio breviora".

19. *C. patens:* ♃, bis 2 m; B. vgl. Fig. 188g, B.chen breiter o schmäler eilanzettlich, unten ± verstr. beh.; Bl. endständig, vgl. Fig 188g—k, P. aber oft sich deckend, ihre Beh. wie bei vorigen; Stb. kahl A. ± kürzer als Stbf., Gr. und Fr.-Schweife beh.

C. p. MORR. et DCNE., in Bull. Ac. Brux. III, 173. *1836* (*coerulea* LDL., ii Bot. Reg. X t. 1955. *1837*). — Offenblütige W.; c. à fleures étalées. — Japan. — Blz etc. wie 18, bez. 17.

Bastarde dieser drei Arten untereinander kommen gewiß vor. Besonder Formen lassen sich kaum beschreiben.

C. Stb. wie bei B., Stbf. kahl o. unter den A. bis zum Grunde beh und dieser hfg. ± verbreitert, P. in Kn. klappig o. eingefaltet, dann nur gegen Spitze ± gesäumt.

Sekt. 3. *Flammula* sensu PRANTL, l. c. — ♄—♃, Zw. mit Zwischen strängen, alle B.-Formen vorh., obs. Sp. zuw. vorh.; Bl. breit offen, weiß o. gelblich bis sattgelb.

siehe S. 292. I. Stbf. kahl.

Subsekt. b siehe S. 290. Subsekt. a. *Rectae**) PRANTL, l. c. — Blst. mehr- bis vielblütig am jungen Holze, Bl. stets ☿, Stbf. anfangs wenig länger als A., P. meis nur am Rande beh., wenn auch auf einer o. beiden Flächen, dann ent weder B. einfach o. Bl. mit Stb. in mehreren Reihen.

○ B. sitzend, einfach, obs. Sp. so viele wie unterseitige.

20. *C. songarica*: ♄—♄, aufrecht, Zw. ± gelbgrau, kahl, ⊙ ± rundl.; B. vgl. *var.*; Bl. vgl. Fig. 183x—x³, in achselständigen ± reich blütigen Blst., P. stumpfspitzig o. abgestutzt, außen beh., innen kahl gelblich.

var. a. *integrifolia* TRAUTV., Enum. pl. Schrenk. no. 2. *1864/68*. B. dicklich ± starr und bläul. o. graugrün, ganzrandig o. nur am Grunde ± gezähnt, lineal lanzettlich. — b. *gebleriana* O. KTZE., Mon. 112. *1885* (*C. geb.* BONGARD, in Bull Sc. Ac. Pétersbg. *1841*. 338; *song. var. serratifolia* TRAUTV., l. c.): B. mehr häuti und grüner, ± fein lappig doppelt o einfach gesägt, vgl. Fig. 186d, bis etw 10:4 cm.

C. s. BUNGE, Ind. sem. ht. Dorp. *1839*. — Songarei-W. — Turkest., Mongole S.-Sib. — Wüstengebiete, steinige Hänge. — VIII—X. — Nur *var. gebleriana* ve einzelt in Kultur und hier den charakteristischen wilden Habitus ± einbüßend Wohl nur für geschützte sonnig-warme Lagen!

○○ B. gestielt, dreizählig, gefiedert o. flam.

✱ siehe S. 290. ✱ B. meist flam. o. gefiedert.

\+ B. meist flam., wenn vorwiegend gefiedert, dann mit ver einzelten obs. Sp., Fr. wie Fig. 189e.

△ B. flam. o. biflam., obs. Sp. fehl.

21. *C. flammula:* ♃, bis 4 m, Zw. kahl; B. vgl. Fig. 189a B.chen von sehr wechselnder Form, im Mittel nicht über 4:2 cm, meis deutlich kleiner, in der Hauptsache spitz eilanzettlich, selten ± rund lich, zuw. ± lineal-lanzettlich; Blst. vgl. Fig. 189b, Bl. bis 2,5 cm Dm., weiß o. leicht gelblich, nach Mandeln duftend, P. vorwiegend stumpfspitzig, nur am Rande beh., Fr. rundl.-dreieckig.

*) Die hie und da kultivierten *C. angustifolia* JACQ. und *maritima* L. sind ♃ un im H. d. D. D. G. mit Recht nicht erwähnt, ebenso natürlich *recta* L.

var. a. *typica:* B.chen wie Fig. 189 a. — b. *caespitosa* RCHB., Ic. Fl. Germ. IV. 19. t. 63γ *1840* (*C. caespitosa* SCOP., Fl. carn. ed. 2, I, 389. *1772*): B.chen kleiner, mehr eingeschnitten gelappt*).

C. fl. L., Sp. pl. 544. *1753* (*suaveolens* SALISB., Prodr. 371. *1796*). — Blasenziehende W.; c. flammule; c. brûlante. — Durchs ganze Medit., S.-Rußl., Or. bis Pers. — Blz. VII—X. — Bedarf im N. einer Winterdecke.

△△ B. gefiedert o. flam., obs. Sp. vereinzelt (bes. längs der Nerven!)

21a. ***C. fragans:*** wie *flammula*, doch in vieler Hinsicht stark an *paniculata* gemahnend, ihre B.chen sind ± rundlich bis stumpfspitzig, im Mittel kleiner als bei letzter und Fr. stets wie bei *flammula***).

C. f. TENORE, Fl. napol. 308, t. 48. *1811/15* (*flammula var. rotundifolia* DC., Syst. nat. I, 134. *1818*). — Duftende W. — Medit. mit *flammula*. — Ob echt in Kultur? Jedenfalls empfindlicher als 21.

++ B. gefiedert, obs. Sp. fehl.

22. ***C. paniculata:*** Tracht wie *flammula*, B.chen 5—7, meist ganzrandig, Grund ± herzfg. bis keilig, meist sehr bald ganz kahl, 1,5—3—7(—8) :1—2—3(—4) cm, ±derbhäutig; Blst. zuw. wenigblütig, Bl. vgl. Fig. 183



Fig. 189. *Clematis flammula*: *a* typisches B.; *b* Blst.; *c* Stb. von vorn; *d* Frkn. und Gr.; *e* reife Fr. (nach HEMPEL et WILHELM).

y—y⁶. bis 3 cm Dm., weiß, ± wohlriechend, P. sonst wie 21, Stb. etwa 40, Gr. 4—8, Fr. braunrot, beidendig spitz!

C. p. THBG., in Trans. Lin. Soc. *1794*. 337. — Rispige W.; c. paniculée. — Jap., Mandschurei, Korea**). — Sonst wie 21.

*) KUNTZES *var. tricomposita*, mit biflam. B., deren B.chen ganzrandig und ± lineal sind, dürfte nicht in Kultur sein.

**) Nach KUNTZE soll *paniculata* auch in Algier und Ital. vorkommen, aber alle Expl. aus diesem Gebiete, die ich sah, hatten typische *flammula*-Fr. Da KUNTZE den Unterschied in den Fr. nicht hervorhebt, so dürfte er *fragrans*-Formen o. echte *flammula* mit *paniculata* verwechselt haben!

** B. dreizählig, selten biternat.

23. *C. apiifolia:* ♄, bis 3 m, Zw. ± graubraun und flaumig beh., B. vgl. Fig. 186e, zuw. biternat, Hauptstiel bis 8 cm, B.chen häutig, oben meist kahl o. ±, unten wenigstens auf Nerven reichlicher beh. und wenig heller, bald stärker, bald schwächer eingeschnitten und lappig gesägt, End.-B.chen bis etwa 8 : 6 cm; Blst. meist von B.-überragt, am Ende der Triebe zu einer belaubten Scheinrispe gehäuft, Bl. vgl. Fig. 183z—z⁴, weißlich, etwa 1,5 cm Dm., P. außen dicht, innen ± grau beh., Fr. spitz dunkelbrau, Stb. mehrreihig (im Gegensatz zur ähnlichen *virginiana*, die in den ☿ Bl. nur eine Reihe Stb. zeigt), A. relativ klein z. T.

C. a. DC., Syst. veg. I, 149. *1818.* — Sellerieblättrige W. — Jap., M.- und N.-China. — Blz. VIII—X (die *f. praecox*, welche ich von SIMON-LOUIS in *Plantières* erhielt, blüht 14 Tage früher als Typ.). — Wohl harte Art.

Subsekt. b. *Montanae**): Bl. einzeln in den unteren B.-Achseln von Seitenzweigen, die aus beschuppten Kn. hervorgehen, ☿.

24. *C. montana:* üppiger ♄, Tracht und Zw. wie bei *alpina*; B. vgl. Fig. 186g, Hauptstiel bis 8 cm, B.chen zuletzt derbhäutig. 4—6 : 2—4 cm im Mittel, nur jung ± verstr. beh., unten wenig heller; Bl. vgl. Fig. 188l—p auf bis 15 cm langem ± beh. Stiel, weiß, nur an Spitze breit eingefaltet in Kn., außen wenigstens nach dem Rande zu in 2 Streifen sehr feinfilzig beh., Fr. kahl.

Bei der typ. Form haben die Bl. 4—5 cm Dm., bei *f. anemoniflora* O. KTZE., Mon. 141. *1885* (*C. anem.* DON., Prodr. Fl. Nepal. 192. *1825*; *var. grandiflora* HOOK. in Bot. Mag. t. 4061. *1844*) beträgt der Dm. 6—9 cm.

C. m. BUCHAN. ex DC. Syst. I, 164. *1818.* — Anemonen-W.; c. des Montagnes. — Himalaya (Khasia, Nepal, Kaschmir) 1600—3000 m. — Blz. V—VI. — Bedarf im nördl. Teil des Gebietes der Winterdecke, aber sehr empfehlenswerte Art!

Subsekt. c. *Vitalbae* PRANTL, l. c. 260. — Blst. mehr bis vielblütig, Bl. ☿ o. dioec., Stbf. vor dem Aufspringen der A. 2—3 mal so lang wie diese, P. beiders. o. einseitig auf der ganzen Fläche beh.

Zweig *a*) *Euvitalbae* PRANTL, l. c. — Bl. sämtlich ☿, Zw. mit nur Zwischensträngen erster Ordnung.

○ B.**) meist gefiedert, selten subflam.

* P. innen kahl o. nur ganz spärlich beh., B.chen unten ± reichlich, hfg. auch oben verstr. beh.

25. *C. grata:* ♄ von Tracht der *vitalba* var. *taurica*, Zw. ± weich beh.; B. vgl. Fig. 186i, zuw. subflam.; B.chen manchmal etwas rauh sich anfühlend, im Mittel 3—7 : 2,5—5 cm; Blst. in den B.-Achseln; kürzer bis etwa so lang wie B., Bl. vgl. Fig. 185k—k³, 1,5—2 cm Dm., gelblichweiß. Fr.-Schweife kürzer als bei *vitalba*.

C. grata WALL., Cat. 4668. *1831.* — Liebliche W. — Von Afghanistan durch Himal. bis S.-China; 600—2500 m. — IX—X(—XI). — Jetzt nicht mehr in Kultur, früher echt im Bot. Gart. zu Wien. Die *grata* der Gärten ist *jouiniana*. (S. 283.)

** P. beiders. deutl. beh., B.chen kahl o. wenigstens oben ganz, unten bis auf Nerven kahlend.

---

*) Ich kann mich nicht entschließen, diese so abweichende Art, wie PRANTL es tut, den *Rectae* einzureihen.

**) Ich unterlasse nicht, nochmals zu betonen, daß bei allen diesen Angaben Stengelblätter, nicht B. von Bl.-Zw. gemeint sind!

26. *C. vitalba:* ♄, bis 12 m, St. alter Pfl. bis 3 cm dick, Winter-Kn. z. T. vorh.*), Zw. jung beh.; B. vgl. Fig. 190, Hauptstiel bis 7 cm, B.chen 2,5—8:2—5,5 cm, vgl. *var.*, Bl. vgl. Fig. 190; weiß, Stb. 40—60, Gr. 20—30, Fr. lang geschwänzt.

var. **a.** ***normalis*** O. KTZE., Mon. 101. *1885*. B.chen wie in Fig. 186 h, ganzrandig o. kaum gezähnt, kahl. — **b.** ***taurica*** O. KTZE., l. c. 100 (*C. taur.* BESSER, ex LEDEB. Fl. ross. I. 3. *1842*; *var. syriaca* BOISS., Fl. or. I. 4. *1867*): B.chen wie Fig. 190 a, zuw. stark an *grata* gemahnend, aber nie so stark beh. (und P. innen nie kahl).

C. v. L., Sp. pl. 544. *1753* (*banatica* SCHUR., in Verh. Sieb. Ver. Naturw, IV, 7. *1853***)). — Gemeine W.; c. des haies. — I. G. verbr., sonst noch ganz Eur. Or., Kauk., ob auch Himal.? — Lichte Gebüsche, Hecken. — Blz. VII—X.

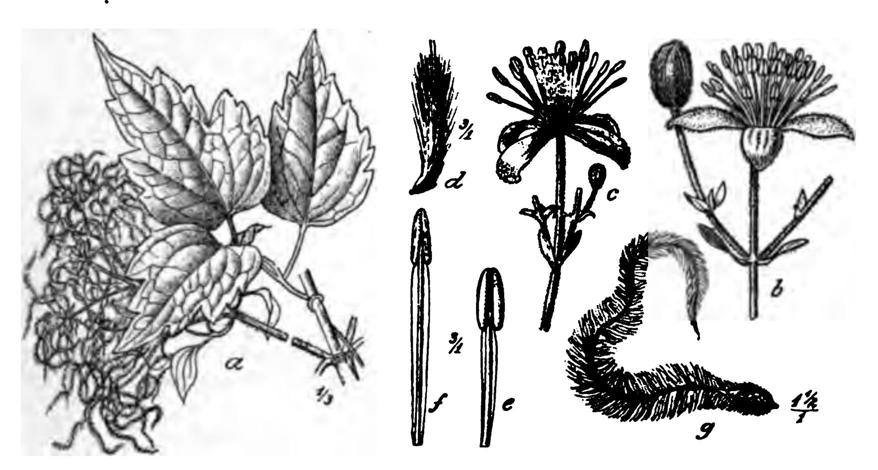


Fig. 190. *Clematis vitalba*: *a* Zw.-Stück mit B.-Teil und Frst.; *b* Bl. und Bl.-Kn.; *c* Bl. nach Wegnahme einiger Stb., die Frkn. zeigend; *e* Stb. vor, *f* dgl. nach Pollenabgabe; *g* reife Fr. (nach HEMPEL et WILHELM).

○○ C. flam. o. biternat.

27. *C. brevicaudata:* ♄, in Tracht an *vitalba taurica* gemahnend, Belaubung meist zierlicher, oft aber nur durch flam. B. zu unterscheiden. Beh. z. T. an *grata* erinnernd, zuw. B. kahl, vgl. Fig. 191 a; Bl. vgl. Fig. 185 r—r³, beim Typ kaum 1,5 cm, in Kultur bis 2 cm Dm., P. meist beiders. beh., schmäler als bei *grata*, doch Fr.-Schweife kurz.

C. b. DC., Syst. I, 138. *1818****). — Kurzschwänzige W. — Sib., N.-China, Jap. — Wohl nur sehr selten in Kultur!

Zweig *β*) *Dioecae* PRANTL, l. c. — Bl. polygam o. dioec., in ♀ Std., o. ☿ höchstens mit einer Reihe Stb., in den Zw. nur Zwischenstränge erster Ordnung beobachtet.

○ B. dreizählig, obs. Sp. fehl.

---

*) Treten auch bei anderen Arten, die am jungen Holze blühen, auf, doch nicht regelmäßig, und sind nicht dadurch bezeichnend, daß die Bl. nur aus ihnen hervorgehen.

**) Stellt nur eine zieml. gelbweiß blüh. Form der *var. normalis* dar.

***) Nach KUNTZE wäre *biternata* DC. l. c. 149 damit synonym. Diese weicht aber nach PRANTL durch dioec. Bl. und hohle Zw. ab. PRANTL erwähnt *brevicaudata* nicht, ich gebe die Beschreibung nach Expl. aus N.-China und Jap. Sie gehört zu den asiat. Arten, die noch näherer Untersuchung bedürfen, KUNTZE faßt sie zu weit. Nach ihm soll sie sogar in Eur. vorkommen. Ich habe unter Hunderten von Expl. von *vitalba*, die ich in wiener Herbaren sah, nichts Analoges bemerkt.

28. ***C. virginiana:*** ♄ analog *vitalba*, B. vgl. Fig. 186 f, B.cl gezähnt o. ± gelappt (nach KOEHNE zuw. völlig ganzrandig, was nicht sah), höchstens jung beh., oben dunkel-, unten hell- o. bläul.-gr bis 9 : 5 cm, Hauptstiel bis über 11 cm; Blst. wie bei *vitalba*, zı wenigblütig, Bl. vgl. Fig. 185 n—p[1], P. außen beh., innen hfg. kahl, rein ♂ o. ☿ mit einer Reihe Stb. o. Std., Fr.-Schweife 2—4 cm la

C. v. L., Amoen. acad. IV, 275. *1759* (*canadensis* MILL., Gard. Dict. ed. \ No. 4, *1759*; *virginica* PURSH, Fl. II, 384. *1814*; *cordifolia* MOENCH, Meth. *1794*). — Virginische W.; Virgin's bower; c. de virginie. — O.-N.-Am. (Georgia Kansas, nördl. bis Neu-Schottl. u. Manitoba). — Standorte ähnlich *vitalba*. — VII—IX(—X). — Fast ganz hart.

○○ B. biternat, gefiedert, subflam. o. flam., obs. Sp. vorh.

✳ B. gefiedert bis subflam.

29. ***C. cordata:*** ♄, bis 3 m, Zw. kahl o. ± beh., B. vgl. *var.* ı Fig. 186 k—k[1], Bl. weiß, in *vitalba* analogen Blst., vgl. Fig. 185 m—ı ♂ mit ca. 30 Stb. o. ☿ mit 30—50 Stb. und 6—11 Gr. o. ♀ ı bis über 70 Gr. und einer Reihe Std., P. beiders. beh., Fr.-Schw 2—4 cm lang.

var. a. ***typica****) (*ligusticifolia brevifolia* NUTT. in TORR. et GR., Fl. N.-/ I, 9. *1838* ex parte; *C. brevifolia* HOWELL, Fl. of NW.-Am. I, 8. *1897*): B.chen herzeifg. bis breitoval, bis ca. 8 : 6 cm, obs. Sp. $^1/_3$—$^1/_2$ der unterseitigen, Zellgren ziemlich stark gewunden. — b. ***ligusticifolia*** NUTT., in TORR. et GRAY I B.chen eifg. bis eilanzettlich, bis ca. 8 : 3,5 cm, unten z. T. beh., obs. Sp. s vereinzelt bis ca. $^1/_4$ der unterseitigen, Zellnetz zieml. scharf polygonal, Wandun höchstens leicht gewunden.

C. c. PURSH, Fl. Am. Sept. II, 384. *1814*. — Herzblättrige W. — N.-/ (*var. a.* wohl vorzüglich im östl., *var. b.* im westl. Teil, die atl. Küste wie scheint nicht erreichend). — *var. b.* scheint trockenere Lagen zu lieben. — VII— — Winterschutz jedenfalls ratsam.

✳✳ B. flam., z. T. auch biternat, seltener dreizählig.

30. ***C. mendocina:*** ♄, Zw. ± rundl. und kahl, B.**) vgl. F 186 m, ± bis ganz kahl, obs. Sp. $^1/_4$—$^1/_3$ der unterseitigen, B.chen 7 : 2,8 cm an Kultur-Pfl.; Bl. vgl. Fig. 185 q—q[2], P. außen stärker, Rande beiders. dicht filzig, innen nur verstr. beh., Stb. in ♂ Bl. in ☿ Bl. einreihig, ± staminodial, Fr. mit sehr langem Schweif.

C. m. PHIL., in Anal. Univ. Chile II, 389. *1862*. — Mendoza-W. — Cl — Blz. IX—X. — Im H. d. D. D. G. nicht geführt, aber bei SPÄTH-Berlin Kultur. Schutzbedürftig.

II. Stbf. behaart, meist ± verbreitert.

*) Daß *cordata*, wie es in GRAY, Syn. Fl. I, 4. *1895* geschieht, zu *virgin.* als Synonym gestellt wird, ist sicher falsch; ob nun aber *cordata* und *ligusticifolia* leicht gute Parallelarten des atl. bez. pacif. N.-Am. sind und inwieweit sie von den unbekannten *catesbyana* PURSH, Fl. II, 736. *1814*, *suksdorfii* ROBINSON, in GRAY, und *missouriensis* RYDB., in BRITT. Manual 421. *1901*, scharf geschieden sind, kann z. Zt. aus Mangel an Material nicht feststellen. Den Beschreibungen nach steht *catesby* der *virginiana* nahe, während die beiden letzten ganz gut Formen der *cordata* könnten. SMALL, Fl. southeast. Stat. 436. *1903*, sagt von *catesbyana*: leaf-blades m twice ternately compound. Er führt noch *drummondii* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I *1838*, die vor Allem durch die 5—10 cm langen Fr.-Gr. abweicht. Ihre B.chen s nicht über 4 cm lang sein. Heimat: Texas bis Arizona und Mexiko.

**) Abgebildete B.chen ex Herb. KOEHNE aus Hort. SPÄTH, sonst Beschreib nach Orig.-Pfl. PHILIPPIs, von Mendoza. Ob von *campestris* ST. HIL. wirklich gut schieden?

Subsekt. d. *Orientales* PRANTL, l. c. — ♄, B. flam. o. subflam., obs. Sp. vorh., Blst. (1—)3—8—mehrblütig, am jungen Holze, P. 1,5—2,5 cm lang, gelblichweiß o. weißlich, vorwiegend am Rande filzig beh.



Fig. 191. *Clematis*: B.-Formen: *a brevicaudata*. — *b*—*b'* *glauca*. — *c orientalis* — *d tangutica* — *e graveolens* — *f*—*f'* *cylindrica* (Original) ($^1/_2$ nat. Gr.).

○ P. innen kahl, B. ± flam., B.chen herz-eifg. o. oval und ganzrandig, obs. Sp. verstr. bis etwa $^1/_3$ der unterseitigen.

31. ***C. glauca****): ♄, B. vgl. Fig. 191 b—b[1], kahl, blaugrün, B.chen etwa 5:4 cm; Bl. etwa 3 cm Dm., P. zugespitzt, Stb. kürzer als Fr.-Schweife wie bei *orientalis typica*.

C. g. WILLD., Berl. Baumz. 65. *1796* (*orientalis var. normalis* KTZE., Mon. *1885* ex parte). — Blaugrüne W. — Sibirien. — VII—IX. — In den Gärten als *orientalis*, die selten echt und sicher empfindlicher ist.

*) Die Arten 31—33 stehen einander sehr nahe. Sie bedürfen noch eingehender Untersuchungen auf Grund reichsten Materials, um nicht nur die Grenzen ihrer Verbreitungsgebiete sicher festzulegen, sondern vor Allem ihre Merkmale, die heute noch schwankend sind, zu präzisieren. Vielleicht läßt sich diese Gruppe der typischen *Orientales* noch weiter gliedern. Die in den Gärten häufigste *graveolens* scheint in den Herbarien die seltenste. Was ich hier als *orientalis* im Sinne LINNÉs (gegründet auf DILLENIUS Abb. in Hort. Elth. 144, t. 119) fasse, dürfte sich auf Grund der Beh. o. Kahlheit der B. und der Länge der Stb. im Vergleich zu den Gr. noch in mehrere gute Varietäten zerlegen lassen. Die Form der B.chen ist bei allen drei Arten sehr dem Wechsel unterworfen.

○○ P. auch innen beh. (Lupe!), obs. Sp. der B. 1/3 bis reichlich 1/2 der unterseitigen.

* P. zugespitzt, B. meist subflam., also B.chen nur 3-lappig, sonst ± ganzrandig.

32. **C. orientalis**: ‡, B. vgl. Fig. 191 c, kahl o. ± beh., blau- o. graugrün, B.chen sehr variabel, meist kleiner als bei *graveolens*, oft schmal lanzettlich; Bl. vgl. Fig. 185 s—s³, Stb. meist so lang wie Gr. oder kürzer, Stbf. verbreitert o. nicht.

var. **a.** ***typica:*** Fr.-Schweife nur 3—5 cm lang. — **b.** ***longecaudata*** Boiss., Fl. or. I, 4. *1867* (*C. long.* Ledeb., Fl. ross. I, 3. *1842*): Fr.-Schweife 6—8 cm lang.

C. or. L., Sp. pl. 543. *1753* (*flava* Moench, Meth. 296. *1794*; *tenuifolia* Royle, Illustr. of bot. hym. mount. 51. *1839*). — Orient-W. — *var. a.* Orient bis Turkest. und Himal., *var. b.* Turkestan. — Sonst vgl. *glauca*.

** P. stumpf o. ± ausgerandet, meist „Spitzchen" unter der Spitze (Fig. 185 u²), B. flam., B.chen z. T. mit mehreren Zähnen.

33. **C. graveolens**: üppiger ‡, B. vgl. Fig. 191 c, nur wenig blaugrün, ± beh., wenigstens gewimpert, B.chen bis 6 : 3,5 cm, im Mittel aber nicht über 4 cm lang, Bl. vgl. Fig. 185 u—v².

C. gr. Ldl., in Jour. Hort. Soc. I. 307. *1846*. — Afghan., W.-Himal. (2—3500 m), wahrscheinl. aber weiter verbreitet! — Sonst vgl. *glauca*.

Subsekt. e. *Tanguticae*: ‡, B. flam., obs. Sp. vorh.; Bl. einzeln am alten Holze, P. 2,5—4 cm lang, sattgelb, fast nur am Rande beiders. beh.

34. **C. tangutica**: bis 3 m hoch, B. vgl. Fig. 191 t, jung beh. Bl. vgl. Fig. 185 w—z, Stiel bis 25 cm lang, Fr. langgeschwänzt.

C. t. André, in Rev. hort. LXXIV, 528. *1902* cum tab. col. (*orientalis* v. *tangutica* Maxim., Fl. tangutica 3. *1889*; *eriopoda* Koehne, Dendrol. 155. *1893*, Hort., non Maxim.). — Tangutische W. — Pamir, N.-Tibet, Mongolei. — V— nach André zuw. im Herbst an üppig. Trieben. — Wertvolle Art, die für Basta— von Bedeutung werden könnte wegen ihrer schönen gelben Bl.-Farbe. Wohl fast h—

Familie 18. *Lardizabalaceae**), Lardizabalagewächse.

Ldl., Veg. Kingd. 303. *1847*.

Vgl. Reihe S. 269, meist ‡, B. ⊚, handfg. zusammengesetzt, B.c— ganzrandig, kahl, Neb. fehl., Bl. *, ♂♀, monoec., mit Rudimenten Stb. bez. des Gyn.; Frkn. 3(—9), getrennt, mit ∞, in Längszeilen den Seitenwänden sitzenden anatropen Sa., Integ. 2, Fr. eine Be— S. ∞, End. vorh., E. klein, gerade.

Gattungen:

A. B.chen deutl. gespitzt, P. 6.

I. B.chen eilängl., längl.-elliptisch bis lanzettlich, über 2mal so l— wie breit, 6 Std. vorh. **63.** *Hollboellia.*

II. B.chen breit-ellipitisch o. verkehrt-eifg., etwa 1½—2 : 1, S— fehl. **64.** *Stauntonia.*

B. B.chen an Spitze ± ausgerandet, P. 3. **65.** *Akebia.* (Seite 2—)

*) Zum Teil nach Prantl, in Nat.-Pfl. III, 2, 67. *1891*. Die Vertreter di— Familie kommen mit Ausnahme von *Akebia quinata* für unser Gebiet fast nur für de— südlichste Teile in Betracht.

Gattung 63. *Hollboellia**) WALL., Tent. Fl. Nep. 23. t. 16. *1824*.

Vgl. oben und Art. 4—5 Arten vom Himal. bis Zentr.-China. Als Typ sei folgende genannt:

***H. latifolia*:** sehr variabler, ♀, Stämme nach HOOKER an alten Pfl. bis etwa 0,5 m Dm., hfg. niederliegend, bis 15 m lang, Rinde dann korkig-borkig; Zw. ± gelbgraubraun, rundl., kahl, Kn. stumpf eifg., Sch. 6—8, locker; B.chen 3—9, meist ± gleichgroß, 5—18 : 1,8—6 cm, Grund keilig oder gerundet, obers. glänzend grün, zieml. glatt, unters. ± graugrün, Nervatur deutl., Stielchen bis 4 cm, Hauptstiel bis 15 cm; Bl. ± gestielt scheindoldig; Bl. grünlich purpurn, nach Orangen duftend; ♀ bis etwa 1,5 cm laug, ♂ größer, Stb. frei; Fr. nicht aufspringend, 6—9 cm lang, eßbar.

H. l. WALL., l. c. 24. — Breitblättrige H. — Himal. (Bhotan bis Kumaon Khasia, Ober-Assam, Zentr.-China (Szechuen, Kuichou, Hupeh) — Im Himal. bis 3000 m. — Blz. VII—VIII. — Bei uns wohl nur Kalthauspfl.

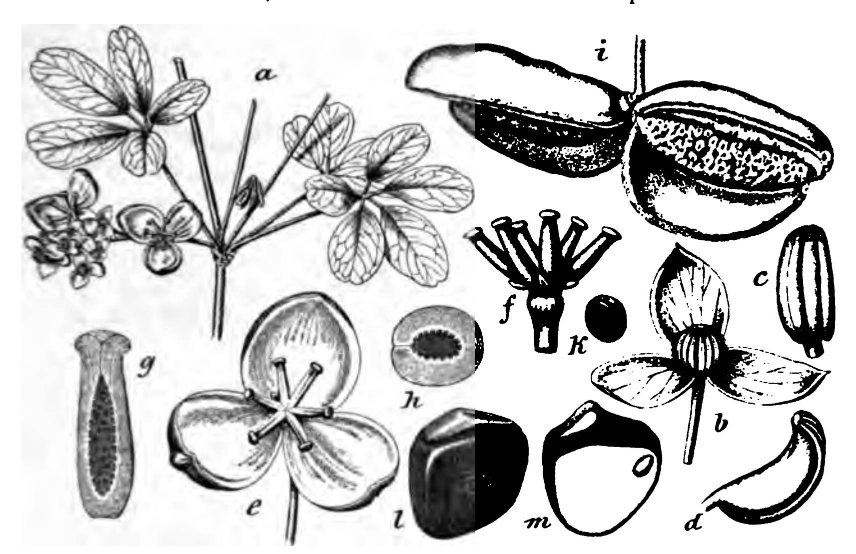


Fig. 192. *Akebia quinata*: *a* Zw. mit B. u. Bl.; *b* ♂ Bl.; *c—d* Stb.; *e* ♀ Bl.; *f* Gyn.; *g—h* Frkn. im Längs- und Querschnitt; *k—l* S.; *m* dgl. im Längsschnitt (*a*, *i* verkleinert; *b*, *k* $^1/_1$; sonst ± vergrößert) (nach LAVALLÉE).

Gattung 64. *Stauntonia* DC., Syst. I. 513. *1818*.

Vgl. oben S. 294 und Art. 2 Arten**) von O.-China, Korea bis Jap.

***St. hexaphylla*:** habituell *Hollboellia* ähnlicher ♀ mit kahlen, glatten, braungrauen, z. T. leicht bereiften Zw.; B.chen 5—6, etwa 6—10(—12) : 3—5,5(—6) cm, Spitze plötzlich abgesetzt, Blst. 2—4-blütig, 3—4 cm lang gestielt, Bl. weißlichviolett, etwa 2 cm lang, Stb. verwachsen, Fr. klaffend, violettpurpurn, etwa 6 : 4 cm, eßbar.

St. h. DECNE., in Arch. Mus. Paris I. 191. t. 11. C. *1839* (*Rajana hex.* THBG., Fl. jap. 145. *1784*] — Sechsblättrige St. — Jap., Korea — Blz. IV. — Frz. VII—VIII (Heimat). — Bei uns wohl nur Kalthauspfl. Vgl. Abbildung in SIEB. et ZUCC., Fl. jap. t. 76. *1835*.

*) Vgl. auch DIELS, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 342. *1901*.

**) Die 2. Art ist *St. chinensis* DC., Syst. I. 514. *1818*, China (Hongkong). Vielleicht sind beide zu vereinigen.

Gattung 65. *Akebia* DECAISNE, in Arch. Mus. Pari

Vgl. oben S. 294, halbwintergrün, Blst. doldentraubi
Bl. ♂: P. meist 3(—6), Stb. meist 6, frei, A. extrors, r
♀: Gyn. 3—12, N. sitzend, ± schildfg., Sa. ∞, rud.
große, längl.-walzenfg., an Bauchnaht aufspringende B
das pulpöse Fr.-Fleisch eingesenkt. — 2—3 Arten bek

A. quinata: vgl. Gattung; bis über 3 m hoher
glatt, glänzend, trübviolett-purpurn, feinstreifig, Lent. er
lich- o. gelblichroten ⊙ Zw. auffällig, Kn. kahl, gelbbra
a—f, S. 73; B. (Fig. 192a) kahl, derbhäutig, B.chen 2-
oben dunkelgrün, unten viel heller; Stiele 6—10 cm;
2—3 unteren größeren ♀ (e—h) und 4—9 oberen
(b—d); P. bräunlich-violettrot, Fr. purpurbraun (i), S. u

A. q. DCNE., l. c. — Fünfblättrige A., akébia à cinq feuille
— Bergwälder. — Blz. IV—V. — Fr. bei uns selten reifend. -
III harter, schöner ♄. — Die verwandte *A. lobata* DCNE., l. c.,
3—5-zählige B., deren B.chen bis 7 : 5—7 cm messen und + e
seitlich schwach kerbig 3-lappig sind. Scheint nur Kalthauspfl.

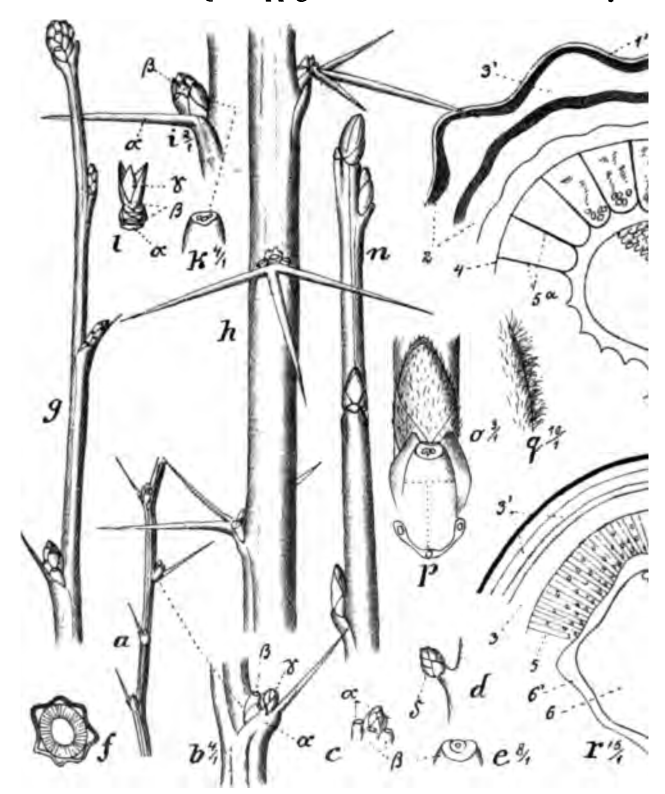


Fig. 193. *a—f Berberis thunbergii*: *a* ⊙ Zw., *b* Zw. mit
und den sie umgebenden B.-Basen (*β*), *c—e* Kn. (*δ*) und B.-Base
Q.-Schn. — *g—m B. vulgaris*: *g* ⊙ Zw., *h* Lgtr. mit 3-teilig
(*β*) und einfacher Stachel (*α*), *k* B.-Base, *i* Kn. *α* — Stachelnarb
Basen, *γ* = Kn.-B.chen), *m* wie *f* (1—6 vgl. Fig. 164 g, S. 252
domestica: *n* ⊙ Zw., o. Kn., *p* B.-N. im Schnitt, *q* Beh. der K
ginal n. C. K. SCHNEIDER).

Familie 19: *Berberidaceae*, Berberitzengewächse.

TORR. et GRAY, Fl. N.-Am. I. 49. *1838*.

Vgl. Reihe S. 269; ♄, B. sommer- o. immergrün, einfach o. zusammengesetzt, Bl. einzeln o. traubig o. zymös, ✱. ☿, zyklisch, meist 2—4 Kreise Blh., 2 Kreise Stb., A. mit Klappen o. Längsspalten, Frb. 1. Sa. ∞—1, Integ. 2, Fr. Beere, End. vorh., E. klein, gerade.

Gattungen:

A. B. einfach o. einfach gefiedert o. dreizählig.
- I. B. einfach, Lgtr. fast stets mit Dornen. **66.** *Berberis*.
- II. B. einfach gefiedert o. dreizählig, Lgtr. dornenlos. **67.** *Mahonia*.

B. B. mehrfach gefiedert. **68.** *Nandina*.

Gattung 66. *Berberis**) L., Sp. pl. 330 (*1753*), ex parte.

[Berberitze, Sauerdorn; berberry; épine-vinette.]

Vgl. oben; ♄, selten kleine ♄; B. sommer- o. immergrün, in Form sehr wechselnd, charakteristisch genervt; Bl. einzeln o. gebüschelt, ± deutlich traubig (besser wohl scheintraubig) o. in zusammengesetzten Blst., Vorb. 2—3, K. 3+3, C. 3+3 o. 5, Stb. 6(—5), Sa. 1—12, Fr. rot o. schwarz, meist bereift. — Etwa 150 Arten, vor allem in As. (nördl. gemäßigte und subtropische Zone), sowie in Mittel- und S.-Am.

A. B. immergrün, also von derber, ± lederartiger Konsistenz (in Zweifelsfällen vgl. auch unter B.). B. siehe S

I. B. unterseits deutlich papillös**). II. siehe S

a) B. linealisch und gerollt (o. ± schmal-lanzettlich, etwas gerollt, hie und da mit einigen Zähnen) (Fig. 194 l, q).

---

*) Ich ziehe es mit FEDDE, dem Monographen von *Mahonia*, vor, beide Gattungen getrennt aufrecht zu erhalten. *Berberis* gehört zu denjenigen, die sowohl in Hinblick auf die spontanen Arten und Varietäten, wie auch hinsichtlich der überaus zahlreichen Gartenformen von meist hybridem Ursprung nur eben sehr unvollkommen bekannt sind. Herr USTERI, dem ich für Überlassung seines Materials Dank schuldig bin, hat in Mitt. d. D. Dendr. Ges. *1899*. 77 einen Versuch gemacht, das Chaos zu ordnen, der aber — da im wesentlichen auf Kompilation beruhend — keine genügende Grundlage bietet. Ehe ich selbst nun mit Erfolg hoffen durfte, an die Klarstellung der Formen zu gehen, schien es mir nötig, die spontanen Arten genau zu untersuchen. Ich stehe jetzt (Anfang Sept. 1904) vor dem Abschluß einer längeren Arbeit, darin die ca. 150 Spezies der Gattung behandelt und in ganz neuer Gruppierung gegliedert werden. Diese Publikation dürfte in Kürze im Bull. de l'herbier Boissier erscheinen und auf sie seien alle die verwiesen, welche eine Übersicht über die ganze Gattung wünschen. Hier im Handbuch muß ich mich — schon aus Mangel an verfügbarem Raum — darauf beschränken, eine lediglich auf leichte und schnelle Bestimmung berechnete Gruppierung der Arten zu geben, in welcher die natürliche Verwandtschaft nicht zum Ausdruck gebracht werden kann, zumal es mir unmöglich ist, die große Arbeit vor Beendigung des Druckes fürs Handbuch abzuschließen. Die Gartenformen, welche ZABEL in seiner provisorischen Übersicht im H. d. D. D. G. aufführt, habe ich sämtlich gesehen. Die Herren Prof. KOEHNE, ZABEL, DE VILMORIN, VEITCH, SPAETH u. a. sandten mir ihr reiches Material. Ihnen allen, aber besonders Herrn Prof. KOEHNE, bin ich ganz außerordentlich zu Dank verpflichtet. Ferner muß ich der Direktion des »Herbier BARBEY-BOISSIER« in Genf auch hier meinen Dank abstatten. Trotzdem ich also sehr viel sah, kann ich heute nur einen kleinen Bruchteil der Gartenformen sicherstellen. Im übrigen vergleiche man die Sonderarbeit. Von spezieller Literatur sei nur auf eine Studie von Dr. G. TISCHLER, die Berberidaceen und Podophyllaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XXXI, 596. *1902*, verwiesen.

**) Wenn ich von papillösen B. rede, so meine ich nur solche, bei denen sich die Papillen unter Lupe o. Mikroskop auch ohne Schnitt nachweisen lassen. Sehr viele Arten haben ± papillös vorgezogene Epidermiszellflächen, die aber erst im Schnitt bei stärkerer Vergrößerung deutlich werden. Die weißliche Farbe der B.-Unters. wird oft nur durch »Reif« bewirkt.

1. ***B. empetrifolia:*** Habituell an *Empetrum* gemahnender, bis etwa 0,50 m hoher ♄, ⊙ und ⊙ Zw. rotbraun, kahl, hfg. bereift, © grau, ± rissig; Dorne 1—3-teilig, hellbraun, mittlere 0,5—1,5 cm; B 0,5—2 cm lang, lebhaft grün, Papillen bes. am umgerollten Rande ± haarartig, Hypoderm*) vorh., Stiel 0—2 mm; Blst. 1—2-bl., bis 1,5 cm lang; Bl. goldgelb, Sa. 8—11, vgl. Fig. 194 m—o, Fr. schwärzlich.



Fig. 194. *Berberis*-Arten: *a*—c^1 *heteropoda*: *a* B.-Stiel-Q.-Schnitt; *b* K.; b^1 C.; *c* Gyn. im L.-Schnitt; c^1 Fr. — *d*—*f* *cretica*: *d* Zw. mit B. und Bl.; *e* Gyn. im L.-Schnitt; e^1 Stb.; *f* Fr. — *g*—*k* *buxifolia*: *g* Zw. mit B. und Bl.; *h* Gyn. im L.-Schnitt; *i* Stb.; *k* Fr. — *l*—*o* *empetrifolia*: *l* Zw. mit B. und Bl.; *m* C.-Formen; *n* Stb; n^1 Gyn. im L.-Schnitt; *o* Fr. — *p*—p^8 *darwini*: *p* B.; p^1 Gyn. im L.-Schnitt; p^2 Stb.; p^3 Fr. — *q*—q^3 *darwini* × *empetrifolia (stenophylla)*: *q* B.-Formen; q^1 Gyn. im L.-Schnitt; q^2 Stb.; q^3 Fr. — *r*—*s* *lycium*: *r*—r^1 Stb.; r^2 Gyn. im L.-Schnitt; *s* Fr. — *t*—u^3 *sibirica*: *t* Zw.-Stück mit den charakt. vielteiligen Dornen; t^1 B.-Formen; *u* C; u^1 Stb.; u^2 Gyn. im L.-Schnitt; u^3 Fr. — *v*—*w* *angulosa*: *v* Gyn. im L.-Schnitt; v^1 Stb.; v^2 Fr.; *w* B.-Formen. — *x*—*z* *concinna*: *x* B.-Formen; *y* Gyn. im L.-Schnitt; y^1 C.; y^2 Stb.; *z* Fr. (*d* nach SIBTHORP; *g* nach Bot. Mag.; *l* nach Bot. Reg.; sonst Orig.)

B. e. LAM., ex POIR. in LAM. Encycl. VIII, 621. *1808 (revoluta* SM., ex DC. Syst. II, 16. *1821)*. — Krähenbeeren-B. — Chile (etwa 30° s. Br.) bis Feuerland. — Blz. V—VI (in Heimat etwa XII). — Etwa Prov. IV—V, leichte Decke.

1×9 *B. empetrifolia* × *darwini*: *B. stenophylla* LDL., in Gard. Chr. *1864* 460 (*B. handsworthensis* HORT. ANGL.). Trotz USTERIS gegenteiliger Angabe ist *stenophylla* ganz sicher ein Bastard. In der *var. typica* steht er gut zwischen den

*) Siehe darüber bei *Mahonia*.

Eltern, dabei in Wuchs, B. und Sa. auf *empetrifolia*, in Beh. der Zw., Blst. und Fr.-Griffel auf *darwini* deutend. Die von ZABEL aus selbst geernteten S. erzogene *var. super-darwini* ZBL. erinnert bedeutend mehr an *darwini*, ihre z. T. 3—5-zähnigen B. messen etwa 1—1,5 : 0,4—0,6 cm. Vgl. Fig. 194 q—q[3].

b) B. ± verkehrt-eilänglich bis rundlich.

α) Dorne normal*).

○ B. derb lederig, im Mittel 4 : 2 cm, Blst. ± traubig.

2. ***B. asiatica:*** sparrig, kräftig verästelter bis 1,8 m hoher ♄. ⊙ Zw. sehr fein beh., ÷ gefurcht, hell- o. graugelb, Dorne zweigfarben, 0,5—0,8 cm; B. verkehrt-eifg. bis eilänglich, spitz o. ± abgestutzt, ganzrandig o. 2—5 Zähne jederseits, 2—7 : 1,5—3 cm, obers. sattgrün, unters. weißlich, Nervatur scharf, Hypoderm fehl., Stiel 0—1 cm; Blst. 8—25-bl., 2—5 cm; K. und C. an Spitze gerundet, Stb. mit Konnektivspitze, Sa. 4—6; Fr. purpurn, bereift, mit deutl. Griffel.

B. a. ROXBG., in DC. Syst. II, 13. *1821* (*? B. hypoleuca* LDL., in Jour. Hort. Soc. II, 246. *1847*). — Asiatische B. — O.-Himal. — Blz. IV (Riviera). — Schöne, aber wohl nur für die südlichsten Teile des Gebietes in Betracht kommende Art. Ihr steht nahe *B. tinctoria* LESCH., in Mém. Mus. Paris *1822*. 306, Zw. kahl, Dorne bis 1,8 cm, B. 1,5 : 0,7 o. 1,5 : 1 bis 4,5 : 2 cm, meist ganzrandig, Sa. 2. Von *aristata* und *chitria* gut verschieden. SW.-Vorderindien (Nilgiri-Hills), nicht in Kultur.

○○ B. dünnlederig, im Mittel 1,5—2 : 1—1,5 cm, Bl. einzeln o. gepaart.

3. ***B. concinna:*** ± ausgebreitet verästelter, z. T. niedergestreckter, 0,3—0,9 m hoher ♄, ⊙ Zw. hellgelb o. rotbraun, kahl, gefurcht, Dorne zweigfarben, bis 1,8 cm, B. obers. tiefgrün, unters. auffallend weißlich, 0,8—3,7 : 0,4—2 cm, Zähne 3—5 jederseits, Adernetz weit, scharf, Stiel 0,1—0,8 cm; Bl.-Stiele bis 2 cm, Blst. zuweilen ebenso lang gestielt, Bl. tiefgelb, Sa. 5—8, vgl. Fig. 194 x—z, Fr. rot.

B. c. HOOK. F., in Bot. Mag. t. 4744. *1853*. — Niedliche B. — Himal. (Sikkim, bis 4000 m). — Blz. VI—VII. — Eine der schönsten, für Prov. V—VI (wohl auch III—IV mit Decke) zu empfehlen.

β) Dorne ± blattartig, o. klein, mehrstrahlig.

4. ***B. hakeoides:*** ♄, bis etwa 1 m; ⊙ Zw. kahl, rotbraun, hfg. bereift, ± kantig, ◎ grau; B. rundlich o. ei-elliptisch, derb, mit Hypoderm, unters. ± heller, meist 3—6-zähnig, 1—2 : 1—2 o. bis 4 : 2,8 cm, Stiele 0,3—2 cm; Bl. zu 10—20 gebüschelt, gelb, Stiele etwa 0,8—1 cm, Stbf. gezähnt, Fr. etwa 7 mm lang, eirundlich, blauschwarz, meist 1-samig.

B. h. (*congestiflora var. hakeoides* HOOK. F., in Bot. Mag. t. 6770. *1884*). — Hakeablättrige B. — S.-Am. (Chile?). — Ich erhielt diese von *congestiflora* verschiedene Art von VILMORIN und VEITCH. Sie scheint der *dealbata* LDL., in Bot. Reg. XXI, t. 1750. *1836*, ebenfalls unbekannter Herkunft (Neu-Granada?) sehr nahe zu stehen, wenn LDL. nicht deutliche dichtblütige Trauben abbildete und von den B. sagte: subtus albedine densa corticata, so würde ich *hakeoides* als Synonym zu *dealbata* ziehen. Vielleicht kann mir ein Leser ein Exemplar der LINDLEYschen Art vermitteln. Möglicherweise ist *hakeoides* identisch mit *horrida* GAY, Fl. chil. I, *1845*, obwohl die Blätter spontaner Exemplare eine grubig-runzliche Rückseite zeigen und viel starrer sind.

II. B. unters. nicht deutlich o. gar nicht papillös.

a) Dorne ± blattartig, mehrzähnig o. 5—7-strahlig, kurz, wenn 3-strahlig, dann ± flach und breitrinnig unterseits, nicht schlank und rundlich. b) siehe S. 30

α) Dorne fast sämtlich blattartig (Fig. 195 bei a, b, g, h), B. ohne (o. wenigstens ohne durchlaufendes) Hypoderm.

---

*) Unter normalen Dornen verstehe ich immer 1—3-teilige vom Typ der *vulgaris* (an Lohden wohl auch bis 5-teilig). Bei Längenangaben ist stets der Mitteldorn gemeint.

○ B. unterhalb der Blst. meist ganzrandig, diese bis 3 cm lang gestielt, ± scheindoldig, mehrblütig.

5. ***B. congestiflora:*** ♄, Höhe?, Zw. grau, rundlich, ± fein beh., ⊙ leicht bräunend; B. (Fig. 195 a—b), wenn ganzrandig bis 2,5 : 1,6, sonst etwa 1,5 : 1,3 bis 2,5 : 2,3 cm, obers. tiefgrün, glatt, unters. ± bereift, Nerven schwach deutlich, Stiel bis 1,3 cm, am Grund o. an Spitze abgegliedert; Bl. klein, Sa. 4, vgl. Fig. 195 c—f.

B. c. GAY, Fl. chil. I, 75. *1845*. — Gedrängtblütige B. — Chile (Valdivia, Malleco). — Blz. (Heimat) IX—XI; Frz. XII. — Kaum echt in Kultur. Höchstens für Prov. VII zu versuchen.

○○ B. sämtlich gezähnt, Bl. gebüschelt.

6. ***B. crispa:*** ♄, Höhe?, ⊙ Zw. ± rotbräunlich, leicht kantig, deutlich kurzhaarig, ◎ grau; B. (Fig. 195 g—h) etwa 1,2 : 1,2 bis 3,3 : 3 cm, Stiel bis 1,8 cm, beh., stets ± unter Lamina abgegliedert, sonst vgl. *congestiflora*; Bl. zu 5—8, Stiel 0,8—1,2 cm, Sa. etwa 6, vgl. Fig. 195 l—m.

B. c. GAY, Fl. chil. I, 86. *1845* (*actinacantha var. crispa* REICHE, Fl. Chil. I, 41. *1896*; *umbellulata* POEPP., Exsicc. No. 116). — Krausblättrige B. — N.-Chile (sterile Orte). — Blz. VII (Heimat). — Erhielt ich aus Hort. Heidelberg als *congestiflora*.

β) Dorne 3—5—7-strahlig, Strahlen häufig ± gleichlang.

○ Bl. einzeln o. zu 3—5 gebüschelt; B. im Mittel kaum über 2 cm lang, z. T. ganzrandig.

* Bl. einzeln, B. ohne durchlaufendes Hypoderm (Fig. 195 t, u).

7. ***B. heterophylla:*** ♄, bis 0,5 m; ⊙ Zw. kahl, leicht kantig, braungelb, ◎ grau; Dorne 3—5-teilig, ± breitrinnig; B. obers. sattgrün, glänzend, unters. hell- o. weißlichgrün, dünnlederig, am Grunde 3(—5)-nervig, Hauptnerven beiders. ± deutlich*), größte B. bis 3 : 1, Stiel 0,5 cm; Bl. etwa 7 mm lang gestielt, vgl. Fig. 195 v—w[1], Fr. schwarzpurpurn, bereift, erbsengroß, 4-samig.

B. h. JUSS., ex POIR. in LAM. Encycl. VIII, 622. *1808*. — Wechselblättrige B.; various-leaved b. — S.-Chile bis Magalhães-Str. — Blz. XII (Heimat). — Im botanischen Garten zu Wien steht eine alte Pflanze, die sich fast ganz akklimatisiert hat, obwohl sie gelegentlich recht zurückfrieren mag. Sonst habe ich diese Art nirgends echt gefunden.

** Bl. zu 3—5, B. mit fast gleichmäßigem Hypoderm (Fig. 195 n—o).

8. ***B. actinacantha:*** kleiner ♄, ⊙ Zw. meist fein beh., leicht kantig, gelbbraun; B. derber als bei voriger Art, bis 3 : 1,3 cm, Nerven kaum vortretend; Bl. bis 1 cm lang gestielt, die B. meist nicht überragend, Bl.-Dm. 8—10 mm, orangegelb, vgl. Fig. 195 p—s, Fr. blauschwarz, eirundlich, etwa 7 mm lang.

B. a. MART., in SCHULT. Syst. Veg. VII, 1, 12. *1829*. — Strahldornige B. — Central-Chile. — Blz. XI (Heimat); Frz. VIII—IX (Hort. VILMORIN). — Wohl nur für Prov. VI—VII versuchswert.

○○ Bl. traubig angeordnet, B. im Mittel größer, besonders über 1 cm breit, sehr selten ganzrandig, stets deutliches Hypoderm vorh., derblederig.

* Zw. stark beh., B. 0,7—3,5 : 0,5—2 cm, Blst. länger als B.

9. ***B. darwini:*** ♄, 0,5—1,7 o. höher (♄); ⊙ Zw. braunrot, ◎ grau; Dorne 2—5 mm lang; B. mit jederseits 1—5(—9) Zähnen (Fig.

*) Derartige Angaben beziehen sich auf den getrockneten Zustand, im lebenden Blatt tritt die Nervatur meist weniger scharf hervor.

194 p), beiders. ± glänzend, unters. heller, nur Hauptnerven deutlicher; *Blst.* inkl. Stiel 6—10 cm lang, 5—10—20-bl., Bl. goldgelb, außen ± gerötet, vgl. Fig. 194 p[1]—p[3], Fr. blauschwarz, Sa. 3—6.

B. d. HOOK., Icon. pl. VII, t. 672. *1844.* — Chile bis Patagonien. — Blz. VI (Heimat X), Frz. VIII (I). — In geschützten Lagen für Prov. V—VII. Ziemlich hfg. in Kultur. Vgl. *stenophylla* S. 298.

** Zw. feiner beh., B. 2:1 bis 5:3 o. 6:2 cm, Blst. kürzer als B.

10. ***B. ilicifolia:*** ♄, ± sparrig, bis 2,5 m; ⊙ Zw. purpurn, kantig, ◎ grau; B. (Fig. 195 x) in Farbe und Textur ähnlich *darwini*, Stiel 0,2—0,6 cm; Blst. 2—3(—7) cm lang, 5—10-bl., Bl. bis 1,5 cm Dm., Sa. 5—6, vgl. sonst Fig. 195 y—z[2].

B. i. FORST., in Comm. goett. IX, 28. *1789* (*lagenaria* POIR., in LAM. Encycl. VIII, 619. *1808*). — Ilexblättrige B.; holly-leaved b. — S.-Chile bis Feuerland. — Blz. XI—III (Heimat). — Was bei uns als *ilicifolia* geht, ist der Bastard *neuberti.* Die echte Art wäre für Prov. VI—VII zu versuchen.

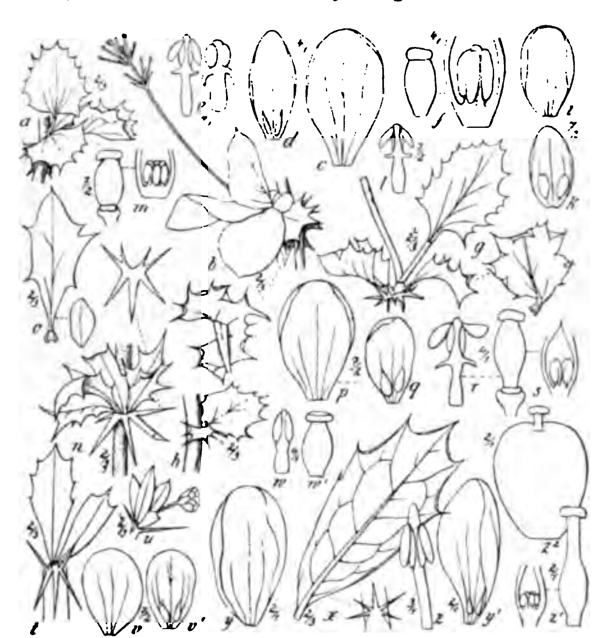


Fig. 195. *Berberis*-Arten: *a—f congestiflora: a* Zw.-Stück mit gestielten B. und Dornen; *b* dgl. mit Blst., Dorn für sich von unten gesehen; *c* K.; *d* C.; *e* Stb.; *f* Gyn. und Sa. rechts vergrößert. — *g—m crispa: g—h* Zw.-Stücke mit B. und Dornen; *i—m* wie *c—f.* — *n—s actinacantha: n* Zw.-Stück mit B. und Dorn, ein solcher abgelöst darüber; *o* extreme B.-Formen; *p—s* wie *c—f.* — *t—w heterophylla: t* Zw. mit B. und Dorn; *u* dgl. von Bl.-Zw.; *v—w*[1] wie *c—f.* *x—z*[2] *ilicifolia: x* B. und Dorn; *y—z*[1] = *d—f; z*[2] Fr. (*z* nach KOEHNE, Icon. nied., sonst Origin.)

b) Dorne normal.

α) B. unters. deutl. weißlich o. bläulichweiß*).

11. ***B. pruinosa:*** ♄. Höhe?; ⊙ Zw. rundlich, gelbbräunlich, kahl, ± bereift, ◎ grau, Dorne gelblich, bis 2,5 cm; B. (Fig. 196 a—b) dünnlederig, zuw. nur jederseits 3—4-zähnig, 1,8—5:0,8—2 o. an jungen Pflanzen bis 5,5:4 cm, dann auch bis 3 cm lang gestielt; Blst. ± sitzend (büschelig) o. bis 2 cm lang gestielt, 8—25-bl., Bl.-Stiele dünn, bis 2 cm, unterste bis 3 cm; Bl. vgl. Fig. 196 c—d[1], A. weiß, Fr. blauschwarz, stark bereift, 6—7 mm lang.

B. p. FRANCH., in Bull. Soc. bot. France *1886.* 387. — Bereifte B. — China (Yunnan) in Gebüschen. — Blz. IV—V, Frz. VIII—XI. — Eine der schönsten neuen Arten der letzten Jahre. Scheint bis etwa Prov. IV—V hart.

β) B. unters. hellgrün, kaum deutl. weißlich.

*) Vgl. eventuell auch *hookeri var. candidula* S. 303.

○ B. ganzrandig o. mit je 1—2 Zähnchen, höchstens an Jugendformen mehrzähnig.

* ⊙ Zw. (meist) fein beh., gestreift, rotbraun, B. ohne Hypoderm, breit spatelfg. o. elliptisch, im Mittel nicht über 2 cm lang, Bl. einzeln (ausgenommen var. d).

12. ***B. buxifolia:*** ♄, 0,3—0,75(—2) m, Wuchs aufrecht, später übergeneigt, Dorne 1—4-teilig, meist nicht über 1,5 cm; B. ± sitzend, 0,7—2:0,3—0,8 cm, o. ± gestielt, bis 4,5:1,2 cm; Bl. ziemlich groß, goldgelb, so lang bis doppelt so lang als B. gestielt, vgl. Fig. 194 g—k, Fr. blauschwarz, kaum bereift, S. 7—12.

Man kann unterscheiden: *var. a.* ***typica:*** ⊙ Zw. beh., B. unters. papillenfrei, Dorne ± kürzer als B. o. fast null, Bl. einzeln, hierher als Jugendform mit gestielten, z. T. etwas gezähnten B. und ohne Dorne *f. pygmaea* (*B. pygmaea* KOEHNE, Dendrol. 166. *1893*) und als Zwergform des Typus *f. nana* (*microphylla nana* DIPP., Laubh. III, 135. *1893*), sowie als Form mit ± fehlenden Dornen *f. inermis* (*B. inermis* PERS., Syn. pl. I, 387. *1805*). — *var. b.* ***spinosissima:*** REICHE, Fl. chil. I, 39. *1896* (*var. macracantha* PHIL., ex USTERI, in Mitt. D. D. G. *1899*. 90) Dorne bis 3 cm, die B. ± überragend. — *var. c.* ***papillosa:*** ⊙ Zw. fast kahl, B. unters. ± deutl. papillös, Fr.-Stiele bis fast 3 cm, Fr. etwa 8 mm Dm. — *var. d.* ***microphylla:*** SPEG., ex ALBOFF, Essai fl. Terre de feu. *1897* (*B. m.* FORST., in Comm. Goett. IX, 29. *1789*) stets kahl, Bl. zu 3—5 in fast sitzender Scheindolde; B. eher dünner, hfg. mit 2—4 feinen Zähnchen, ob sommergrün? Vielleicht gute Art, doch lag mir zu wenig Material vor.

B. b. LAM., ex POIR., in LAM. Encycl. VIII, 619. *1808* (*B. dulcis* SWEET, Flow.-Gard. ser. II, t. 100. *1823*). — Buchsbaum-B. — S.-Chile bis Feuerland. — Blz. IV—V. — Frz. VIII—IX. — Schöner Zier-♄, nach USTERI als Unterlage für empfindliche südamerikanische Arten wertvoll. Verträgt viel Schatten. Interessant sind besonders die durch künstliche Vermehrung ± konstant zu erhaltenden Jugendformen, die habituell oft sehr variabel, aber kaum in mehrere besonders zu benennende trennbar sind.

** ⊙ Zw. kahl, rundlich, gelbgrau, B. mit Hypoderm, nicht unter 3—4 cm lang, ganzrandig o. schmal-lanzettlich meist 2-zähnig. Blst. 4—∞-bl.

\+ B. 1,5—3:0,5—1 cm, ± sitzend, Blst. bis 2,5 cm, 4—5-bl.

13. ***B. ruscifolia:*** ♄, Höhe ?, Dorne bis 12 mm; B. beiders. ziemlich gleichfarben, glatt, ± glänzend; Bl. klein, etwa 6 mm Dm., K. und C. eirundlich, Stbf. mit Konnektivverlängerung, Gr. deutl., Sa. 5, Fr. blauschwarz, eirundlich, 6—7 mm lang.

B. r. LAM., ex POIR., Encycl. VIII, 619. *1808*. — Mäusedorn-B. — Argentinien (Buenos Aires, Cordoba), auch Chile? — Was als *ruscifolia* mir aus Gärten zuging, war *lycium*. Ob USTERIS Aussaaten von heimischen S. Erfolg hatten, wurde mir nicht bekannt.

\+\+ B. 3—7,5:7—3 cm, Stiel kurz; Blst. bis 12 cm, 15—50-bl.

14. ***B. laurina:*** ♄, bis etwa 1,5 m; Dorne 3-teilig, schwach o. bis fast 3 cm; B. zieml. dünnlederig, auf der helleren Unterseite Nerven mäßig deutlich; Bl. bis 1 cm lang gestielt, bis 8—10 mm Dm.; K. und C. gerundet, Stbf. ohne Konnektivspitze, Gr. deutlich, Sa. 2—5, Fr. schwarz, bereift.

B. l. BILLBG., in THBG., Plant. Bras. Dec. I, 8. *1817* [t. 2, fig. 2 s. n. *laurifolia*] (*glaucescens* ST. HIL., Fl. bras. mer. 46, t. 10. *1825*; *andreana* NAUD., in Rev. Hort. *1899*. 9). — Lorbeer-B. — S.-Brasilien, Uruguay. — An der Riviera in Kultur, für Prov. VI—VII sehr wohl versuchswert.

○○ B. stets mehrzähnig, wenn Zähnchen ± null, so Unterseite auffallend weiß, Hypoderm fehlt.

** siehe S. 305.

* B. 4—6:1, Bl. einzeln, gebüschelt, Zw. kahl.

\+ B. lineal-lanzettlich, kaum bis 1 cm breit (Fig. 196 e).

15. ***B. sanguinea:*** ♄, 2—3 m; ⊙ Zw. kahl, braungrau, leicht kantig; Dorne bis 1,8 cm; B. 2—5(—6):0,3—0,8 cm, obers. tiefgrün, unters. heller, Nerven kaum zu sehen; Stiel 1—3 mm; Bl. zu 2—4(—8), bis 2 cm lang gestielt, K. ± rot, C. gelb, Dm. 6—8 mm, Sa. 1—2, vgl. Fig. 196 f—g¹.

B. s. FRANCH., in Nouv. Arch. Mus. Paris, sér. 2, VIII, 12. *1888.* — Rotblütige B. — China (Szechuan). — Blz. IV. — Hierher scheint eine junge Pflz. zu gehören, die ich im Hort. SIMON-LOUIS als Spec. Thibet sah. Eine interessante, wohl relativ harte Art (Prov. V—VI?). *B. stenophylla* HANCE, in Jour. of Bot. *1882.* 257, scheint mir identisch damit, höchstens eine reichblütigere Form zu sein. Der Name müßte sowieso *stenophylla* LDL. *1864* halber eingezogen werden.

++ B. länglich bis breit-lanzettlich, kaum unter 8 mm breit.

△ B. (2—)2,5—5:(0,8—)1—1,5(—1,8) cm (Fig. 196 k), Bl. zu 1—6, 1,6—2 cm lang gestielt.

16. ***B. hookeri:*** ♄, Höhe ?, ⊙ Zw. kahl, gelb- o. rotbraun, ± kantig; Dorne schlank, zweigfarben, bis etwa 1,5 cm; B. vgl. var., Rand ± umgebogen, Dornzähnchen etwas *ilex*-artig hin und her gebogen, obers. höchstens Hauptnerven deutlicher; Bl. außen bleicher als innen, etwa 1,5 cm Dm., C. nicht immer ausgerandet, Sa. (1—)4, ± sitzend, vgl. Fig. 196 l—m¹, Frucht schwarzblau.

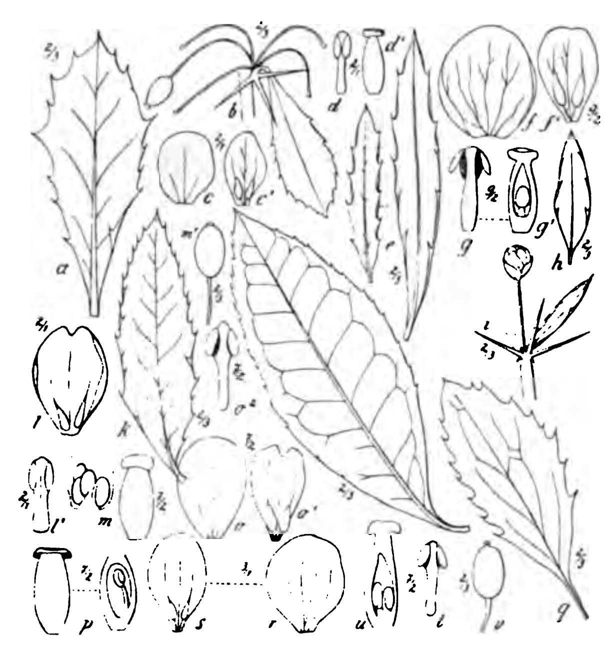


Fig. 196. *Berberis*-Arten: *a—d₁ pruinosa: a* großes B. von Lohden; *b* Zw.-Stück mit B., Dorn und Frst.; *c* K.; *c¹* C.; *d* Stb.; *d¹* Gyn. — *e—g¹ sanguinea: e* B.-Formen; *f—g¹* wie *c—d¹*. — *h—m¹ hookeri: h—i* B., Dorn und Bl. von *var. candidula*; *k—m¹ var. typica: k* B.; *l* C.; *l¹* Stb.; *m* Gyn. und links Sa. vergrößert; *m¹* Fr. — *n—p wallichiana: n* B.; *o—p* wie *c—d¹*, bei *p* rechts die einzige langgestielte Sa. — *q—v aristata: q* B.; *r—u* = *c—d¹*, *v* Fr. (Original).

var. a. ***typica:*** B. unters. hellgrün, Maße wie oben, Bl. zumeist 3—6. — *var. b.* ***candidula:*** B. unters. schneeweiß, bereift, vgl. Fig. 196 h—i, Bl. einzeln, ob immer? Diese prächtige Form erhielt ich aus Hort. VILMORIN.

B. h. LEMAIRE, in Ill. Hort. VI. t. 207. *1859* (*B. jamesoni* et *wallichiana* HORT. NONN.). — Himalaya? — Blz. V; Frz. IX. — Diese Art ist mit keiner der von HOOK. F. et TH. in Flor. ind. o. Fl. brit. ind. geführten Formen zu identifizieren. Über den echten *wallichiana* vergleiche folgende Art. Unserem *hookeri* stehen sehr nahe ein Expl. der *wallichiana microcarpa* HOOK. F. et TH. aus Khasia und ein solches als *wallichiana var.* bezeichnetes [Herb. GRIFFITH No. 125] aus dem O.-Himal. Das erste möchte ich aber doch für eine Form des echten *wallichiana* halten, denn die (allein vorh.) Fr. zeigen am einzigen S. noch deutl. den langen Funiculus. GRIFFITHs Expl. ist wenig gut erhalten und zeigte nur eine, aber sitzende Sa. Es ähnelt in den kleinen B. am meisten *var. candidula*, besitzt

aber nicht deren weiße Unterseite und mehrblütige Blst. Da HOOKER F. et TH. ihre *Berberis* ziemlich ungenau bearbeitet zu haben scheinen, so dürfte sich *hookeri* sicher noch für den Himal. nachweisen lassen. Jedenfalls eine schöne, für Prov. VI—VII sicher zu empfehlende Art.

△△ B. im Mittel nicht unter 6:1,5—2 bis 9:3 cm (Fig. 196n), Bl. zu 10—20, 1—1,5 cm lang gestielt.

17. ***B. wallichiana:*** weicht von *hookeri* noch ab: Zw. mehr gelbbräunlich o. braungrau, Dorne meist fein und kurz, zuweilen auch bis 2 cm; B.-Zähne feiner, vorwärts gerichtet, Nervatur auch obers. deutlicher; Bl. kleiner, Sa. 1, langgestielt, vgl. Fig. 196o—p.



Fig. 197. *Berberis*-Arten: *a—c thunbergi*: *a* Gyn. im L.-Schnitt; *a*[1] Stb.; *b* Fr.; *b*[1] S. von unten, oben und im Q.-Schnitt; *c* B.-Formen. — *d thunbergi var. minor*: B. — *e—g*[2] *vulgaris*: *e* Krztr. mit Blst.; *f* Bl.; *f*[1] dgl. im L.-Schnitt; *f*[2] Stb.; *g* Fr.; *g*[1] dgl. im L.-Schnitt; *g*[2] S. — *h—l fendleri*: *h* äußere K.; *h*[1] C. *i* Stb.; *i*[1] Gyn. im L.-Schnitt; *k* Fr.; *l* B.-Formen. — *m—n serrata*: *m* Stb.; *m*[1] Gyn. im L.-Schnitt; *m*[2] Fr.; *n* B.-Formen. — *o—q virescens*: *o* Gyn.; *o*[1] Stb.; *p* Fr.; *q* B.-Formen. — *r—t crataegina*: *r* Gyn. im L.-Schnitt; *r*[1] Stb.; *s* Fr.; *s*[1] S.; *t* B.-Formen. — *u—z chitria*: *u* B.; *v* Frst.; *w* Bl.; *x* Stb.; *y* Gyn. im L.-Schnitt; *z* S. (*e—g*[2] nach BAILLON, *o—o*[1] nach HOOKER, sonst Orig.)

B. w. DC., Prodr. I, 107. *1824* (*B. atrovirens* WALL., Pl. as. rar. III, 23, t. 243. *1832*). — Nepal, Sikkim, Khasia, Java. — Aus Kultur sah ich nur ein Expl. im Hb. ZABEL ex Hort. VAN HOUTTE, was sich seinerzeit in Münden nicht gehalten hatte. Möglicherweise ist die Himalaya-Pflanze mit der aus Java, wozu

ZABELs Expl. gehören könnte, nicht identisch und würde diese als var. *xanthoxylon* (*B. xanthoxylon* HASSK., Cat. Hort. Bog. alt. 180. *1844*) zu führen sein. Der HOOKERsche Typ zeigt längere und schmälere B. (4—11 : 1—1,8 cm) und stärker gefurchte Zw., die bei der Java-Pflz. eher rundlich sind. Leider scheint die schöne Art für uns als Freilandpflz. aussichtslos.

** B. 2—3 : 1, Bl. in zusammengesetzten Trauben, Zw. beh.

18. ***B. chitria:*** ♄, 0,6—1,8 m; ⊙ Zw. gelbrot- o. tiefrotbraun, z. T. rundlich; Dorne schlank, bis 1,8 cm; B. 2,5—7 : 1—3 cm, vgl. Fig. 197 u o. ganzrandig, Textur und Farbe analog *aristata*; Blst. wie Fig. 197 v, bis 13 cm lang, im Mittel etwa 20-bl.; nackter Stiel hfg. 1/2 so lang wie Blst., Bl. tiefgelb, z. T. gerötet, vgl. Fig. 197 w—z, die (4) Sa. bei y sind manchmal nicht ungleichlang gestielt, aber ungleich hoch inseriert, Fr. wie bei *aristata*, aber Gr. etwas länger.

B. ch. LDL., Bot. Reg. t. 729. *1823* (*aristata* SIMS, Bot. Mag. t. 2549. *1825* et AUCT. AL. nec DC.; *gratissima* KLOTZSCH, in Bot. Ergeb. Reise Wald. 130. *1862*). — Chitria-B. — Himal. (von Simla bis Nepal und in Sikkim in einer etwas abweichenden Form verbreitet). — Gebirgswälder zwischen 3—4000 m. — Blz. VI—VIII. — Die typische *aristata* hat nach DC.s guter Beschreibung »racemi . . . sat racemis B. vulgaris similes«. DE CANDOLLE hat seine Pflz. aus Nepal von BUCHANAN-HAMILTON unter dem Namen *chitria* erhalten. HAMILTON hat aber augenscheinlich auch die hier beschriebene Form als *chitria* ausgegeben und solche Exemplare hat dann LINDLEY beschrieben. Sie gehen fälschlich als *aristata* in den Gärten und in der Literatur. Siehe im übrigen unter *aristata*.

B. **B.** sommergrün, von derb- oder dünnhäutiger Konsistenz (in Zweifelsfällen vgl. auch unter A. Seite 297).

I. B.-Unterseiten deutlich papillös*), ± weißlich o. hellgrau. II. siehe S. 3(

a) Bl. gebüschelt oder in kurzgestielten. selten mehr als 5-blütigen Scheindolden.

○ **B.**-Unterseiten deutlich weißlich, dicht papillös, Fr. länglich-elliptisch, pflaumenrot, mit angedeutetem Gr.

19. ***B. virescens:*** ♄, 0,6—1,5 m; ⊙ Zw. kahl, meist rundlich und lebhaft glänzend gelbrot, ⊙ dunkel- o. purpurbraun; Dorne normal, schlank, bis 1,8 cm; B. 1—3(—4) : 0,8—1,5(—2) cm, vgl. Fig. 197 q, an jungen Pflanzen hfg. langgestielt und rundlicher, ganzrandig fast nur an Bl.-Zw.; Bl. blaßgelb, zuweilen in kurztraubigen Scheindolden, innerer K. größer als C., diese an Spitze eingeschnitten, Stb. ohne Konnektivspitze, die Zeichnung in Fig. 197 o—q ist ungenau!, Sa. 1—4; Fr. etwa 10 : 4 – 5 mm, bereift.

B. v. HOOK. f., in Bot. Mag. t. 7116. *1890*. — Blaßblütige B. — Himal. (Sikkim, Bhutan). — Gebirgswälder c. 3000 m. — Blz. V—VI. — Frz. X. — Vielleicht bis Prov. III harte durch ihre Holzfärbung ausgezeichnete Art.

○○ B.-Unterseiten weißlich- o. hellgraugrün, Fr. dick-elliptisch.

* Dorne gewöhnlich über 1,5 cm lang, Fr. opalfarben, an Spitze mit wurstförmigem, gedrehtem Fortsatz (Fig. 198 g).

20. ***B. diaphana:*** ♄, bis 3 m; ⊙ Zw. gefurcht, kahl, ± gelbbraun, ◎ grau; Dorne normal, ziemlich kräftig, mittlere 1—4 cm; B. vgl. Fig. 198 a—b, meist auch am Bl.-Zw. gezähnt, 2 – 4 : 0,8—2,8 o. bis 5 : 2,8 cm; Bl. zu 1—5, bis 3 cm lang gestielt, sattgelb, ca. 12—14 mm Dm., sonst vgl. Fig. 198 c—g.

*) Wenn Blätter mit oberseitigen Sp. so vgl. unter *B. integerrima* S. 308; ebenso vgl. eventuell unter *thunbergi* S. 309.

B. d. MAXIM., in Bull. Ac. Imp. Pétersbg. XXIII. 309. *1877*. — Durchscheinende B. — China (Kansu, ob auch Sz'tschwan?). — Im Gebirge bis über 3000 m. — Blz. V; Frz. VIII—IX. — Bis etwa Prov. III harte, noch wenig verbreitete Art.

⁎⁎ Dorne meist unter 1 cm lang, Fr. rotgelb o. rot, wie Fig. 198n.

21. ***B. yunnanensis:*** ♄, bis 2 m; sonst im wesentlichen wie *diaphana*, nur Zw. rundlicher, Blätter im Mittel kleiner, an Bl.-Zw. meist ganzrandig; Bl. bis 18 mm Dm., Details wie Fig. 198 h—n.

B. y. FRANCH., in Bull. Soc. bot. France *1886*. 388. — Yunnan-B. — China (Yunnan), Gebirge bis 3200 m. — Blz. V. — Frz. VII—VIII(—IX). — Sah ich nur aus Hort. VILMORIN und vom Arnold Arboretum. Dieser gewiß harten Art kommt in der Größe der Fr. nur *B. macrosepala* HOOK. F. et TH., Fl. ind. II. 228. *1855* aus Sikkim gleich, die im wesentlichen nur durch sehr fein beh. ⊙ Zw. abweicht.

b) Blst. meist über 10-blütig, entweder deutlich gestreckt-traubig o. 2—3 cm lang gestielte Scheindolden bildend.

○ Bl. in 2—3 cm lang gestielten, z. T. etwas verästelten Scheindolden.

22. ***B. umbellata:*** ♄, Bl.-Zw. grau, kantig, mit feinen Haarresten; Dorne gerade, rundlich, 1—2 cm lang; B. lanzettlich oder verkehrt-eilanzettlich, fast durchweg ganzrandig, 2 : 0,5—3 : 1 cm; Stiel sehr kurz; Bl. ?, ich sah nur Frst. mit jungen, etwa 7 : 3 mm messenden, griffellosen 3—4-samigen Fr., deren Stiele 5—9 mm maßen.

B. u. WALL., Cat. No. 1475. *1829*, ex parte. — Doldige B. — Himal. (Nepal), ca. 3500 m. — Fr. im September noch nicht reif. — Meines Erachtens gehört das, was ich hier beschreibe, zur echten *umbellata*, die n i c h t in Kultur ist! HOOKER et THOMSON zitieren dazu Bot. Mag. t. 2549, die aber nur eine schwachblütige *B. chitria* darstellt. Vgl. meine Sonderarbeit.

○○ Bl. in deutlichen Trauben.

⁎ B. sämtlich gezähnt, breit- o. rundlich-eifg., 3 : 3—4,5 : 3,5 cm. Bl. in ährigen Trauben, klein, ca. 6 mm Dm.

23. ***B. dasystachya:*** ♄, bis 3,50 m; ⊙ und ◎ Zw. grau, schwachkantig, Dorne 1—3 cm; B. an Basis plötzlich in den 0,8—2,5 cm langen Stiel zusammengezogen; Blst. 3,5—5,5 cm, Bl. k u r z gestielt*), K. etwa = C., diese nicht ausgerandet, Stbf. ohne Konnektivspitze, Fr. ?

B. d. MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. XXIII. 308. *1877*. — O.-China (Kansu, Tangut, Sz'tschwan). — Einführenswert!

⁎⁎ B. nur zum Teil gezähnt.

+ ⊙ Zw. hellgelbgrau, rund, fein beh., B. vgl. Fig. 198o—p, unterseits glatt, weißgrau, oberseits weitmaschig geadert.

24. ***B. lycium:*** aufrechter ♄, bis über 2 m; ◎ Zw. grau; Dorne gelbgrau, 0,8—2 cm; B. 1,8—5 : 0,5—1,2—1,6 cm; Blst. 2—8 cm, 10- bis etwa 25-blütig, Bl. gelb, 6—18 mm lang gestielt, innere K. größer als C., sonst vgl. Fig. 194r—s, Fr. bis 10 : 7 mm ohne den Gr.

B. l. ROYLE, in Trans. Lin. Soc. XVII. 94. *1837*. — Bocksdorn-B. — Himalaya (Kaschmir bis Simla); an sonnigen Plätzen zwischen 1000 und 3000 m. — Blz. V—VI; Frz. VIII—IX. — Ich erhielt diese Art als *B. umbellicata*, *glaucescens* und *vulgaris* var. *elegans*, sie geht auch als *ruscifolia*. Geschützte warme Lagen in Prov. VI—VII.

---

*) Es scheint, nach MAXIMOWICZ' Angaben, daß hier gar keine Trauben, sondern in den Achsen 2. Grades zymöse Blst. vorliegen. Leider sah ich bis heute nur sterile Exemplare und aus des Autors Abbildung in Flor. tangut. t. 7. Fig. 1—7 geht nichts Sicheres hervor.

++ ⊙ und ⊙ Zw. glänzend graupurpurbraun, meist rund, kahl; B. vgl. Fig. 198p o. wie r, im Alter beiderseits feinnetzig geadert, unterseits mehr grau.



Fig. 198. *Berberis: a—g diaphana: a* B., *b* Blst., *c* K., *d* C., *e* Gyn., *f* Stb., *g* Fr. — *h—n yunnanensis: h* B.-Formen, *i* K., *k* C., *l* Stb., *m* Gyn. und Sa., *n* Fr. — *o lycium:* B.-Formen (vgl. auch Fig. 194 *r—s*). — *p—q nummularia: p* B., *q* Fr. — *r—v¹ integerrima: r* B., *s* K., *t* C., *u* Stb., *v* Gyn. und Sa., *v¹* Fr. — *w—w⁴ aetnensis: w* B., *w¹* K. und C., *w²* Gyn., *w³* Stb., *w⁴* Fr. — *x—z dictyophylla: x* B., *x¹* Blst., *y* K., *y¹* Stb., *z* Fr. (*b—e* nach MAXIM., *g* n. KOEHNE, sonst Original).

25. ***B. nummularia:*** ♄, wohl bis über 2 m; ◎ Zw. allmählich grau werdend; Dorne meist einfach, zweigfarben, rundlich, kräftig, bis 3 cm; B. bei dem Typ (siehe unten) nicht papillös, 2:1,2—5:3—4 cm; Blst. schlanktraubig, dicht blütig, Bl. klein, ca. 6 mm Dm., ihre Stiele 4—6 mm lang, Fr. schwarz, kugelig-eifg., ca. 6—7 mm Dm. (Fig. 198q), vgl. sonst s—v, die C. sind nicht immer ausgerandet und die Stiele der Sa. zuweilen ein wenig kürzer oder ein wenig länger.

B. n. BGE., in Arbeit. naturf. Ver. Riga I. 130. *1847*. — Münzen-B. — Von Turkestan (Thian-Schan, 2500—3000 m, Tschatkal) und der Bucharei (Karatau-Gebirge) durch N.-Pers. bis russisch Armenien. Bes. in felsigen, sonnigen Lagen. — Blz. V—VI; Frz. IX. — Diese Art unterscheidet sich von *B. integerrima* im wesentlichen nur durch das Fehlen der obers. Sp., sowie kleinere Bl. und kleinere Fr. Die Papillen treten nicht immer auf. In meiner Sonderarbeit führe ich die Form mit vorwiegend rundlichem Laube als var. *typica* und von den Formen mit B. wie *integerrima* diejenige ohne Papillen als var. *schrenkiana* und die mit deutlichen Papillen als var. *pyrocarpa* (*B. integerrima* var. *pyrocarpa* Rgl., in Act. Hort. Petrop. V. I. 228. *1877*). Nur der Typ und dieser auch sehr selten, ist als *B. integerrima* in Kultur. — Hier sei auch noch eine interressante Art, *B. caroli* C. K. SCHN. [Sonderarbeit] (*B. integerrima* var. *stenophylla* MAXIM., Fl. tangut. 29. *1889*, nec *B. stenophylla* LDL.) aus der S.-Mongolei und NW.-China erwähnt, die durch schmal-

lanzettliche, höchstens 8 mm breite Blätter ausgezeichnet ist. Sie bewohnt die Flußtäler des Hoangho und dringt wohl auch in die Steppengebiete vor.

II. B.-Unterseiten nicht papillös*).

a) B.-Oberseiten mit Sp.

○ B. lanzettlich, ganzrandig, nur 0,8—1,6 : 0,2—0,7 cm, vgl. Fig. 194d.

26. ***B. cretica:*** ♄, 0,4—0,6 (—1) m, sparrig verästelt, ⊙ Zw. purpurbraun, oft leicht beduftet, gestreift, ◎ braungrau o. grau; Dorne ∞, bis 22 mm lang; B. oben dunkler, unten heller grün; Blst. büscheltraubig, 2—7-blütig; C. ausgerandet, etwa so lang wie K., Sa. 2, sonst vgl. Fig. 194e—f, Fr. schwarzrot, bereift.

B. c. L., Sp. pl. 331. *1753.* — Kreta-B., cretan B., v. de Crète — Thessal., Mazed., Griechl., Kreta, Samos, Cypern; Gebirge zwischen 900—2000 m. — Blz. V. — Frz. VIII—IX. — Sah ich nie echt in Kultur, nur aus alter Zeit ein Exemplar aus Hort. Valleyres. Bei uns wohl auch nur Kalthauspflanze. Dagegen vgl. *B. libanotica.*

○○ B. größer o. gezähnt und scharf geadert.

∗ B. vorwiegend ganzrandig o. jedenfalls nicht wie Fig. 198w gezähnt.

\+ B. vgl. Fig. 198r, wenigstens im Alter derb und beiderseits feinnetzig geadert, mehr graugrün, Sa. wie 198v.

27. ***B. integerrima:*** man vgl. im übrigen das bei *B. nummularia* Gesagte. B. 2,5 : 1—4 : 2 cm; Fr. 5—6 : 4 oder 8 : 4 mm, ihre Stiele 5—6 o. 8—10 mm lang.

B. i. BGE., in Arb. naturf. Ver. Riga I. 129. *1847* (*B. densiflora* BOISS. et BUHSE, in Nouv. Arch. Soc. nat. Mosc. VII. 9. *1860*; *B. pachyacantha* BIENERT in Herb. BUNGE, nec KOEHNE). — Ganzrandige B. — Von Turkestan, S.-Transkasp. durch ganz Pers. bis türk. Armenien. — Vornehmlich im Gebirge. — Blz. Ende V. — Frz. IX. — Die Varietäten vgl. in meiner Sonderarbeit. Die echte *densiflora* ist eine Var. mit unterseits nicht papillösen B., während der Typ Papillen besitzt. Die Zähnung der B. und die Art der Bedornung wechselt ebenso sehr wie die Form und Größe der Blst. Fr. zur Reifezeit wohl fast schwarz und ± bereift.

++ B. vgl. Fig. 197t, dünnhäutig, meist hellgrün, Adernetz kaum hervortretend o. weit, Sa. wie r.

28. ***B. crataegina:*** ♄, bis etwa 1,5 m; ⊙ und ⊙ Zw. kahl, glänzend dunkelbraunrot, rundlich o. leicht kantig, ◎ grau; Dorne meist einfach, 0,8—3 cm, flachrundlich; B. 1—4 : 0,3—1,3 cm, meist ganzrandig; Blst. 2—5 cm, 6—20-blütig; Bl. gelb, ca. 8 mm Dm., C. meist etwas ausgerandet, den K. gleichlang, Fr. schwarzrot, vgl. Fig. 197r—s.

B. c. DC., Prodr. II. 9. *1821.* — Weißdorn-B. — Klein-As. (Lycaonien, Cilicien, Kappadozien, türk. Armen., Lyzien), Gebirge bis etwa 2000 m. — Blz. V. — Frz. VIII. — Nicht echt in Kultur. Eine gute, aber variable Art, deren Varietäten ich hier nicht besprechen kann.

∗∗ B. sämtlich scharfzähnig, vgl. Fig. 198w.

29. ***B. aetnensis:*** ♄, meist niedrig und gedrungen wachsend; ⊙ Zw. kantig, kahl, gelbgrau o. etwas gebräunt, ◎ grau; Dorne ∞, 3-, selten 5-teilig, gefurcht, 1—2 cm; B. 1,5—2 : 0,6—1 o. auch bis 4,5 : 1,8 cm, beiderseits scharf geadert, graugrün; Blst. 2—3 cm, 8—14-blütig; Sa. 2, vgl. Fig. 198w¹—w⁴, Fr. rot (zuletzt wohl schwärzlich).

B. a. PRSL., Fl. sicula I. 28. *1826.* — Aetna-B. — Sizilien und Kalabrien, sonnige Gebirgshänge. — Blz. VI—VII. — Frz. IX—X. — Nicht in Kultur. Ihr nächstverwandt ist *B. boissieri* C. K. SCHN. (Sonderarbeit) von Sardinien und Korsika, abweichend durch hellgrüne, schwächer genervte, mehr rundliche B. und meist nur 2—3-blütige Blst.

b) B.-Oberseiten ohne Sp.

*) Vgl. eventuell auch bei *B. nummularia.*

○ Bl. zu 1—4 gebüschelt o. in 2—4-blütigen kurzgestielten Scheindolden (wenn diese ziemlich lang- und feingestielt und B. ringsum dicht fein wimperzähnig siehe *B. sieboldii*).

✳ ⊙ und ⊙ Zw. fein dicht beh., ebenso Bl.-Stiele.

30. ***B. angulosa:*** ♄, bis 1,5 m; ⊙ Zw. stark furchig-kantig, gelbbraun, ◎ grau; Dorne zweigfarben, 1—3(—5)-strahlig, 0,4—1,6 cm; B. oberseits tief-, unters. weißlichgrün [aber nur bereift*)], vgl. Fig. 194w, 1—4:0,6—1,5 cm, Herbstfärbung rot; Bl. meist einzeln, sattgelb, fast 15 mm Dm., Stiele etwa 1—1,5 cm, C. ausgerandet, kleiner als K., sonst vgl. Fig. 194v—v², Sa. 5—8, Fr. rot, glänzend, eßbar.

B. a. WALL., Kat. No. 1475. *1829*, ex parte. — Kantige B. — Sikkim und angrenzendes Tibet (ob auch Yunnan?). — Gebirge 3—4000 m. — Blz. V—VI. — Frz. IX. — Seit neuerer Zeit in Kultur und wohl ziemlich hart. USTERIS im H. d. D. D. G. 113 erwähnte var. *pubcrella* ist nur der Typ. — Nahe steht dieser Art *B. jaeschkeana* C. K. SCHN. (Sonderarbeit), von der ich dort var. *typica* und var. *usteriana* beschreibe. Sie vertreten in Kaschmir bis Kumaon die *angulosa*, haben fast kahle Zw., 3—5-blütige kurze Trauben und kleinere, etwa 9 mm im Dm. messende Bl. — Außerdem kommt in Kumaon noch *B. kumaonense* C. K. SCHN. (Sonderarbeit) vor, die von *angulosa* vor allem durch kahle Zw., Bl.-Stiele und unterseits papillöse B. abweicht.

✳✳ Zw. kahl (o. eine feine drüsige Beh. nur eben angedeutet, aber Bl.-Stiele stets kahl).

+ B. alle o. fast alle gezähnt, Sa. 3—5.

△ B. vgl. Fig. 194t¹, unterseits grünlich, Dorne z. T. vielstrahlig.

31. ***B. sibirica:*** ♄, 0,6—1,2 m, dichtästig; ⊙ Zw. gelb- o. gelbrot braun, sehr fein (drüsig?) beh. o. kahl, kantig, ◎ grau; Dorne fein, 5—11 mm, 3—5—mehrstrahlig (Fig. 194t); B. 0,8—2,7:0,3—1 cm, Hauptnerven hervortretend; Bl. einzeln, selten 2, nach KOEHNE glockig, lebhaftgelb, K. außen gerötet, Dm. ca. 7 mm; C. ausgerandet, größer als K., sonst vgl. Fig. 194u—u³, Fr. jung weißgelb, später rot.

B. s. PALL., Reisen II. App. 737. t. P. Fig. 2. *1773* (*B. altaica* PALL., Fl. ross. II. t. 67. *1788*). — Sibirische B.; sibirian B.; v. de sibirie. — S.-Sibirien (vom Altai bis zu den Gebirgen der Meeresküste), N.-Mongolei. — In Felsspalten und an steinigen Hängen der Gebirge. — Blz. V. — Frz. VIII—IX. — Selten echt in Kultur. Man vergleiche das im „Nachtrage“ über die *Berberis*-Bastarde Gesagte.

△△ B. vgl. Fig. 198x—x¹, unterseits weißlich bereift, Dorne 1—3-teilig.

32. ***B. dictyophylla:*** ♄, bis 1,8 m; ⊙ und ⊙ Zw. rot o. purpurbraun, leicht kantig, kahl; Dorne gelbbraun, bis 1,5 cm; B. an Spitze rundlich, oberseits feiner und schärfer geadert, 1,2—2,3:0,5—1,2 cm; Bl. einzeln, 15—18 mm Dm., hellgelb, vgl. Fig. 198y—z, Fr. rot.

B. d. FRANCH., Plant. Delavay. 39. t. 11. *1889*. — Netzblättrige B. — China (Yunnan, Gebirge bis 3200 m). — Blz. V. — Frz. IX. — In neuester Zeit durch VILMORIN eingeführte, schöne, wohl ziemlich harte Art.

++ Bl. sämtlich ganzrandig, Sa. 1—2.

33. ***B. thunbergi:*** ♄, bis 1,5 m, Tracht zierlich, ⊙ Zw. (vgl. Fig. 193a—f) stark kantig, purpurn o. auch hellbraunrot, kahl, ◎ gelbgraubraun bis grau; Dorne fein, 1—3-teilig, 7—15 mm; B. vgl. Fig. 197c, unterseits heller grün oder auch weißlich und papillös, 1,1:

*) Auf den B.-Oberseiten treten Papillen auf.

0,5—2,5 : 1,8 cm, Herbstfärbung bunt, Stiel 1—8(—20) mm; sonst vgl. var. und Fig. 197a—b[1].

var. *a. typica* C. K. SCHN. (Sonderarbeit): aufrechter, gestreckt zweigiger ♄, B. meist über 1,5 cm lang, im Mittel; Bl. ca. 12 mm Dm. Hierher als Formen: *f. pluriflora* KOEHNE, Dendrol. 169. *1893*, Blst. scheindoldig 3—7-blütig, und *f. uniflora* KOEHNE, l. c., Bl. einzeln. Nach dem Fehlen oder Vorhandensein der Papillen Formen zu unterscheiden, scheint mir ziemlich aussichtslos. Was REGEL in Gartenflora *1872*. 238 als *B. maximowiczii* beschreibt (und *1873*, in Akt. Hort. Petrop. II. 2. 420 als Varietät von *thunbergi* führt), würde die papillenfreie Form darstellen. — var. *b. minor* REHDER, in Möll. Gärtnerztg. *1898*. 330: niedriger, kaum 50 cm hoher Zwergstrauch, Zw. kurz, gedrängt, B. klein (Fig. 197d), Bl. etwa 9 mm Dm., einzeln o. zu 2—4.

B. th. DC., Syst. II. 9. *1821*. — Japan (Kiuschiu, Hondo), Gebirgshänge. — Blz. V; Frz. IX—X. — Harte, zuweilen auch als *sinensis* in den Gärten gehende Art.

○○ Blst. verkürzt o. langtraubig (wenn gestielt scheindoldig und nur 3—5-blütig, so B. ringsum fein wimperzähnig).

✳ Blst. verkürzt traubig, 4—9-blütig, die B. wenig oder nicht überragend.

+ B. im Mittel kaum über 7 mm breit, ganzrandig, Blst. meist kürzer als Dorne, Fr. ohne Gr., eielliptisch.

34. ***B. libanotica:*** wie *B. cretica*, nur Wuchs eher gestreckter, Dorne bis 2,8 cm, größte B. bis 3,2 : 1,2 cm.

B. l. EHRENBERG, in Herb. BOISS. [C. K. SCHN. in Sonderarbeit]. — Libanon-B. — Libanon, zwischen 1600—2200 m. — Sah ich bisher in Kultur echt nur in Sämlingspflanzen in Hort. Bot. Wien. Diese haben, wie es ja bei *Berberis* Regel ist, gezähnte B. Wahrscheinlich für unser Klima wenig geeignet.

++ B. im Mittel breiter, o. Blst. länger als Dorne und Fr. mit Gr.

△ B. lanzettlich zugespitzt (Fig. 199a), Fr. mit Gr. (wie b).

35. ***B. calliobotrys:*** ♄, ⊙ Zw. leicht kantig, kahl, purpurbraun, ± bereift, ziemlich schlank, ◎ grau; Dorne rotbraun, 1—2 cm; B. beiderseits grün, unten deutlicher netzaderig, 1,5 : 0,6—2,5 : 0,9 cm; Bl.?; Frst. bis 2,5 cm, Fr. bereift, hohl, (unreife) S. 2.

B. c. AITCH., in Jour. Lin. Soc. XIX. 151. *1882*, nec BIENERT. — Schöntraubige B. — Afghanistan (Kuram-Tal), 3000 m. — Fr. vom Juni länglich, vom Dezember kreiselförmig. — Vgl. das bei der folgenden Art Gesagte.

△△ B. lanzettlich o. verkehrt eilänglich, stumpf (Fig. 199 c—d), Fr. ? (wohl länglich und ohne Gr.).

36. ***B. orthobotrys:*** ♄, bis etwa 1 m; von voriger Art noch abweichend durch: B. 1 : 0,5—3 : 1,7 cm, meist gezähnt, Blst. wie in Fig. 199c o. auch bis 12-blütig, Sa. 2—5, vgl. c—g.

B. o. BIENERT, apud AITCH., l. c. (*B. vulgaris* var. *brachybotrys* HOOK. F. et TH., Fl. ind. II. 220. *1855**); *calliobotrys* BIENERT in Herb., nec AITCH.; *pycnantha* BIEN., in Herb.). — Aufrechttraubige B. — Kaschmir, Afghan., N.-Pers. (im Gebirge bis 3000 m). — Blz. VI. — Frz. IX—X. — Die Arten *calliobotrys* und *orthobotrys* sind sehr gut unterschieden durch die Früchte. Über die letzte vgl. meine Sonderarbeit. In Kultur konnte ich bisher nichts mit *orthobotrys* sicher identifizieren. Ich werde bei Besprechung der Bastardformen von *Berberis* im „Nachtrage" darauf zurückkommen und dort auch *emarginata* WILLD., *serrata* KOEHNE, *serotina* LGE. usw. behandeln.

✳✳ Blst. meist gestreckt-traubig, Trauben hfg. nackt gestielt (nur bei *sieboldii* 3—5-blütige Scheindolden).

*) Ob auch *B. brachybotrys* EDGEW., in Trans. Lin. Soc. XX. 29. *1851* (nec GAY *1845*!), ist mir noch fraglich.

\+ B. sämtlich (ausgenommen an Jugendformen o. hie und da ++ s. S. 31
an Lohden) ganzrandig (o. sonst Sa.-Stiel 3--5mal so lang wie Eichen).

△ B. wie Fig. 199h o. m, Blst. locker traubig, kaum über 5—7-blütig.

= Sa. langgestielt (Fig. 199l), Fr. ± rundlich (l^1), B. wie h, o. zuw. wie m, doch spitzlicher.



Fig. 199. *Berberis: a—b calliobotrys: a* B., *b* Frst. mit einer jungen Fr. und dabei eine reife Fr. — *c—g orthobotrys: c* Formen des Blst., *d* B., *e* K. und C., *f* Stb., *g* Gyn. — *h—l¹ heteropoda: h* B., *i = e*, *k* Stb., *l* Gyn. und die Sa., *l¹* Fr. (vgl. auch Fig. 194*a—c¹*). — *m tschonoskyana:* Frst. und B. — *n—p¹ sinensis: n* Blst. und B., *o* K. und C., *p* Stb. und Gyn. mit Sa., *p¹* Fr. — *q—s iberica: q* Blst. und B., *r = o*, *s = p*. — *t—u sieboldii: t* B., *u* Frst. — *v—y rehderiana: v* B., *x* Frst., *w = o*, *x = p* (Original).

37. ***B. heteropoda:*** ♄, bis 1,2 m, lockerästig; ⊙ Zw. glänzend kastanienbraun, leicht kantig, ◎ grau; Dorne 1—3-teilig, bis 2,5 cm, doch hfg. fehlend; B. etwas blaugrün, unterseits heller (zuweilen oberseits mit verstreuten Sp.), 1,8—5 : 1,5—2—2,5 cm, Stiel bis ²/₃ so lang; Bl. sattgelb, in meist etwas büscheligen Trauben, Fr. blauschwarz, vgl. Fig. 199i—l¹, die Darstellung in Fig. 194a—c¹ ist z. T. ungenau.

B. h. SCHRENK, Enum. pl. nov. I. 102. *1841.* — Ungleichstielige B. — Zentr.-As. (Dzungarischer Alatau, nach MAXIM. auch Altai, Thian-Schan, N.-Mongolei). — Blz. V. — Frz. IX—X. — Harte, durch die Sa. sehr gut charakterisierte Art. Ihr steht nahe *B. oblonga* C. K. SCHN. (*B. heteropoda oblonga* RGL., in Act. Hort. Petrop. V. I. 227. *1877*), die aber durch nur 2 sitzende Sa. und 10—20-blütige, z. T. verästelte Blst., sowie elliptische Fr. abweicht. Turkestan (Tschatkal, 2500—3000 m).

== Sa. sitzend, Fr. elliptisch (Fig. 199m), B. wie m.

38. ***B. tschonoskyana:*** ♄, ⊙ Zw. rundlich, rotbraun, ◎ graubraun; Dorne fehlend o. einfach, bis 6 mm lang; B. 2 : 0,8—4 : 2 cm, Stiel bis 1,5 cm; Bl. ?, Fr. in 3—5-blütigen gestielten Scheindolden o. Trauben.

B. t. RGL., in Act. Hort. Petrop. II. 2. 421. *1873* (*B. sikokiana* YAT., i Tokio Bot. Mag. V. 283. *1891*). — Japan (Kiuschiu, Hondo), Gebirge. — Noch nich in Kultur.

△△ B. und Blst. wie Fig. 199n o. q.

= Dorne schwach, fast stets einfach, Trgb. der Bl. Stiele meist auch zur Frz. $^2/_3 - ^3/_4$ so lang wie diese

39. ***B. sinensis****): ♄, bis 1,8 cm, ⊙ Zw. tief purpurbraun, kahl fast glänzend, ± kantig, ⊙ braun, o. grau wie die ◎; Dorne kaum 1 cm: B. 1,6 : 0,5—3 : 0,7 cm o. bis 4 : 0,6—1 cm, unterseits stets grün lich; Blst. bis 4,5 cm lang, 8—14-blütig, zur Frz. hängend; Bl.-Stiel nur 4—5 mm, Sa. 1, Fr. bis 9 : 4 mm, sonst vgl. Fig. 199n—p'.

B. s. DESF., Arb. II. 27. *1809* (*B. sinensis angustifolia* RGL., in Act. Hort Petrop. II. 2. 416. *1873*). — N.-China, O.-Mongolei. — Diese so hfg. verkannt Art ist wohl nur noch sehr selten ganz echt in Kultur. Ich werde über sie un die folgenden im „Nachtrage" sprechen, dabei auch *B. guimpeli* K. KOCH u. behandeln.

= = Dorne hfg. 3-teilig, bis 2 cm; Bl.-Stiele mindesten 3mal so lang als ihre Brakteen.

40. ***B. iberica:*** wie vorige, doch noch abweichend durch: B. wie Fig. 199c an Blst. im Mittel 2 : 0,6—3,5 : 1,1, an Lohden 2 : 1—3 : 1,5 cm; Blst. anfangs auf recht, dann abstehend, ca. 12—15-blütig, 1—2 cm lang gestielt, Bl.-Stiele 6—10 mm Fr. ca. 8 : 4 mm, sonst vgl. Fig. 199q—s.

B. i. STEV. et FISCH., in DC. Syst. II. 6. *1821* (*B. vulgaris? iberica* DC l. c.). — Vorder-As. (südlich vom Kaukasus und in Paphlagonien, welche Form ic in der Sonderarbeit als var. *paphlagonica* unterscheide. Spontan noch genau z studieren. In Kultur vielleicht echt, jedenfalls an Bastarden beteiligt. Sieh „Nachtrag".

++ B. sämtlich o. vorwiegend gezähnt.

△ Bl. klein, etwa 7—8 mm Dm., in 3—5-blütigen gestielte Scheindolden o. Blst. mehrblütig, etwa wie Fig. 199 B. wie t o. v, Fr. kugelig!

= B. ringsum fein wimperzähnig, wie Fig. 199t.

41. ***B. sieboldii:*** ♄, 0,3—0,75 m; ⊙ Zw. dunkelrotbraun, leich kantig, kahl, ◎ grau werdend; Dorne fein, bräunlich, 3- oder auc mehrteilig, bis etwa 12 mm lang; B. 2 : 0,7—7 : 2,8 cm, unterseits helle im Herbst tief weinrot, Stiel bis 1 cm; Bl. bleichgelb, in 3—6-blütige bis 1,25 cm langgestielten, zur Frz. überhängenden Scheindolden, Sa. : Fr. glänzend gelbrot, wie lackiert, etwas trocken (Fig. 199u) sons vgl. v—w.

B. s. MIQ., in Ann. Mus. Lugd. Bat. II. 69. *1865/66.* — Japan (Hondo Gebirge. — Blz. V—VI. — Frz. X. — Schöne, selten echte (was als *sieboldii* geh ist meist *japonica*) Art, die als hart gelten kann. Durch die Zähnung der B. vo allen anderen Arten ausgezeichnet, auch ähnliche Fr. hat nur die folgende.

= = B. vgl. Fig. 199v o. auch kleiner, ganzrandig.

42. ***B. rehderiana:*** ♄, ⊙ Zw. kahl, lebhaft rotbraun, schwach kantig, ⊙ ro purpurn in grau übergehend, Dorne 3—5(—7)-strahlig, bis kaum 1 cm lang; 1,8 : 0,8—3,3 : 1,4 cm, unterseits heller, nur Hauptnerven hervortretend, Stiel 2—8 mm Blst. vgl. Fig. 199x, bis 1,5 cm lang gestielt, (5—)8—15-blütig, Bl.-Stiele 5—7 mm Fr. wie bei *sieboldii*, sonst vgl. v—w.

---

*) FRANCHET hat (Plant. Delav. *1889.* 35) eine *sinensis* var. *elegans* aus Yunn (Gebirge) beschrieben, die eine gute Art, *B. elegans* C. K. SCHN. darstellt und vor alle durch kleine nur 5 : 2—12 : 3 mm messende unterseits deutlich papillöse B. ausgezeichnet is

B. r. C. K. SCHN., in Sonderarbeit. — Diese *Berberis* erhielt ich zuerst von Herrn VILMORIN und sah sie auch in Herb. KOEHNE. Sie soll vom Arnold-Arboretum aus verbreitet worden sein. Näheres über ihren Ursprung konnte ich bis heute nicht ermitteln. Ein Bastard kann sie kaum sein.

△△ Bl. meist größer o. jedenfalls in deutlichen meist nicht unter 10-blütigen Trauben, Fr. nie kugelig, größer, B. größer, o. wenigstens nicht so fein wimperzähnig.

= Fr. groß, 10—12:6—7 mm ohne den deutlichen kurzen Gr., zuletzt pflaumenrot, beduftet (Fig. 196v), B. wie q o. auch ganzrandig.

43. ***B. aristata:*** ♄, bis 3 m, ⊙ Zw. kahl, gelbrot o. gelbbraun, leicht kantig, ◎ grau; Dorne vorwiegend einfach, zweigfarben, bald nur schwach, bald stark ausgebildet und bis fast 3 cm lang; B. 2,5:1,3—6,5:2 oder auch 4—5:3 cm, eilänglich, eielliptisch o. auch eirundlich, spitz o. stumpf, unterseits hellgrün, bis weißlich, Nervennetz deutlich, jedenfalls viel schärfer als bei *canadensis*, aber nicht so scharf wie bei *japonica*, der ihm in B.-Form oft nahe kommt, Textur zuletzt derb; Stiel 1—10 mm; Bl. durchaus gelb, in kräftigen, meist steif abstehenden, bis 6 cm langen Trauben (die gesamten Bl.-Zw. hängen meist über!) (8—)10—25-blütig, Bl.-Stiele kürzer bis so lang wie Fr., diese anfangs gelbrot, dann lebhaft rot, zuletzt pflaumenfarben; vgl. sonst Fig. 196r—u.

B. a. DC., Syst. II. 8. *1821* (*B. chitria* HAMILT., Herb., ex parte, nec LDL.; *floribunda* WALL., Cat. No. 1474. *1829*, ex parte; *B. coriaria* ROYLE, ex LDL. Bot. Reg. XXVII. t. 46. *1841*; *aristata var. floribunda* HK. F. et TH., in Fl. ind. II. 222. *1855*, ex parte) — Grannen-B. — Himalaya (Garhwal, Distr. Jaunsáh). — Blz. V; Frz. IX—X. — In Kultur meist als *B. nepalensis*, *sinensis*, *asiatica* usw. Im Hort. Bot. Wien steht eine sehr alte große Pflanze, die ganz winterhart ist und alljährlich reich blüht und fruchtet. Diese Art, nicht die *aristata* im Sinne USTERIS (= *chitria*), ist an Gartenformen hybriden Ursprungs sicher stark beteiligt, worüber ich im „Nachtrage" sprechen werde.

== Fr. meist kleiner, stets griffellos, lebhaft o. tiefrot.

∸ B. wie Fig. 200a—c, unterseits grauweis, glatt, nur oben die Hauptnerven deutlicher, ⊙ Zw. heller o. dunkler braun bis purpurn, schwach kantig.

44. ***B. canadensis:*** niedriger o. bis 2 m hoher, vielrutiger ♄, von z. T. überhängender Tracht, Zw. kahl, ◎ grau; Dorne ziemlich schwach, kaum über 12 mm, braun; B. meist stumpfendig (die Form Fig. 200a ist selten), zuletzt derb, schöne Herbstfärbung, 2:0,8—5:1,3 oder 2:1,2—4,5:2,3 cm; Blst. 2,5—5,5 cm, 10—25-blütig, Bl. 8—10 mm Dm., 5—10 mm lang gestielt, Sa. 2—4, Fr. 7—9:6—7 mm, zuletzt tiefrot, vgl. Fig. 200d—f.

B. c. MILL., Gard. Dict. *1768*. No. 2 (*B. caroliniana* LOUD., Hort. Brit. ed. III. 19. *1839*; *angulizans* Hort. [MASSIAS, in Gartenwelt I. 101. *1897*, c. tab. col.]). — Kanada-B. — N.-Am. (N.-Carolina, Virg., Tennessee wohl bis Georgia), in Wäldern, vorzüglich in den Alleghenies. — Blz. V—VI. — Frz. X. — In Kultur selten echt. Vielleicht lassen sich die Formen der Heimat in 2 gute Arten trennen. Im N.-O. der Ver. St. und in Kanada kommt nur *B. vulgaris* verwildert vor. Weiteres siehe „Nachtrag".

∸∸ B. unterseits hellgrün o. jedenfalls scharf netziggeadert, bez. feiner, reicher gezähnt.

> ⊙ und ⊙ Zw. glänzend purpurbraunrot, rundlich, Dorne fein 3—5-teilig, B. vgl. Fig. 197 l.

45. ***B. fendleri:*** ♄, bis 1,5 m; Zw. kahl; Dorne bis 12 mm, Stacheln hfg gegabelt; B. nur an Schossen gezähnt, dann bis 4,5 : 2, Stiel bis 1,5 cm, an Blzw 2 : 0,6—3 : 1 cm; Blst. bis 2 cm langgestielt, 6—12-blütig, hängend, Bl.-Stiele 4—6 mm Sa. 3—4, innere K. eirundlich, zuweilen kürzer als C., vgl. Fig. 197h—k, Fr. ei elliptisch.

B. f. GRAY, Plant. Fendl. 5. *1848.* — N.-Am. (Gebirge von S.-Colorado bis Neu-Mexiko). — Blz. VI. — Frz. IX. — Wohl nur sehr selten echt in Kultur.

>> ⊙ Zw. wohl ± rot- o. gelbbraun, abe nicht purpurn, ⊙ meist schon grau Dorne 1—3-teilig, B. größer, stets gezähnt.

‖ ⊙ (und z. T. auch ⊙) Zw. **rund**, leicht glänzend gelbrot bis tief kirschbraun B. dünn, gespitzt (Fig. 200g), unterseits hellgrün, Blst. locker, hängend

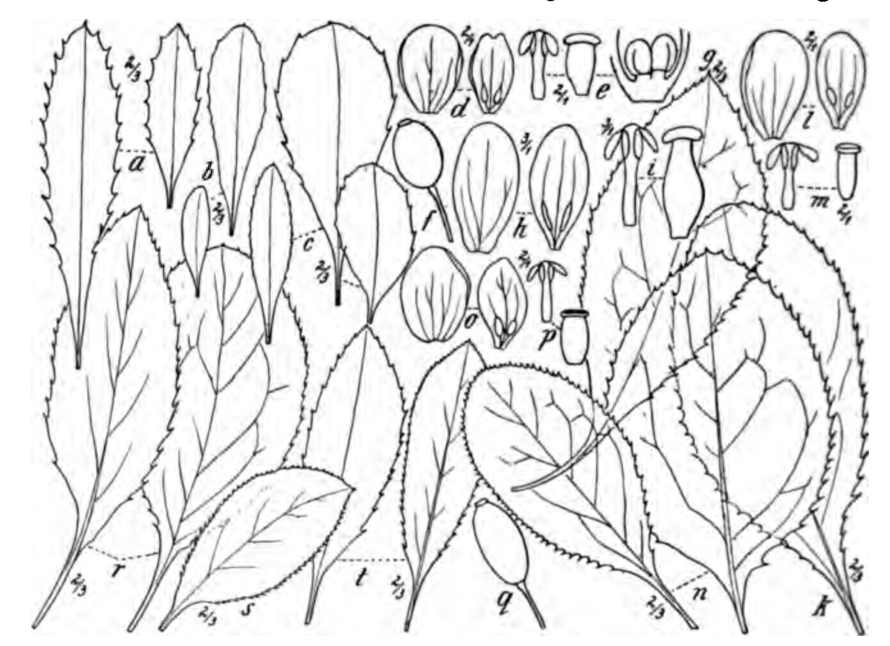


Fig. 200. *Berberis: a—f canadensis: a—c* B.-Formen, *d* K. und C., *e* Stb und Gyn., *f* Fr. — *g—i pachyacantha: g* B., *h* = *d*, *i* = *f*. — *k—m amurensis: k* B. *l* = *d*, *m* = *f*. — *n—q japonica: n* B., *o* K. und C., *p* Stb. und Gyn., *q* Fr. — *r—t vulgaris:* B.-Formen (vgl. auch Fig. 197*e—g*[2]) (Original).

46. ***B. pachyacantha:*** ♄. bis 2 m; Zw. kahl; Dorne (an spontanen Exemplaren meist einfach) bis 1,8 cm, flachrundlich, braun: B 3 : 1,8—6,5 : 3,3 cm, Stiel bis 2 cm; Blst. bis ca. 5 cm lang, etwa 15-blütig Bl. ca. 10 mm Dm., Bl.-Stiele wenigstens im unteren Teile ca. 10 mm Sa. 2—5, Fr. ?, vgl. Fig. 200h—i.

B. p. KOEHNE, Dendrol. 170 *1893*, nec BIENERT*). — Stachel-B. — Himal (Lahol und Kaschmir, 2—3000 m), nach JAESCHKE bes. in feuchten schattigen Gebüschen an N.-Hängen. — Im Herbar KOEHNE sah ich Exemplare aus dem Bot Gart. Berlin, z. T. als spec. von Saharanpur (südlich von Lahol) bezeichnet. Dem nach wäre diese Art in Kultur. Sie ist von den Arten 47—49 vor allem durc die runden Zw. verschieden. KOEHNE scheint *1893* zu seiner *pachyacantha* auc

*) BIENERT's *pachyacantha*, die ein Herbarname geblieben, siehe *integerrima* (sie ist = *densiflora* var. *macracantha* BOISS.).

das gezogen zu haben, was ich in der Sonderarbeit als *B. zabeliana* C. K. SCHN. aus Kaschmir beschreibe, diese Art ist vor allem durch auch zur Frz. gestreckte dichte Blst., deren Bl. nicht über 5 mm lang gestielt sind verschieden. Die *pachyacantha* ist in den Herbarien von Kew aus z. T. als *vulgaris aetnensis* verbreitet worden, dabei vermengt mit *B. kunawarensis* ROYLE, Ill. Bot. Himal. 64. *1839*, die durch behaarte, rispige Blst. abweicht und ebenfalls in Kaschmir auftritt.

‖ ‖ Zw. kantig, ⊙ höchstens gelb- o. leicht rotbraun, ⊙ und ◎ grau.

⩧ B. vgl. Fig. 200n, ziemlich derbhäutig, unterseits (hfg. auch oberseits) hellgrau, fein und scharfnetzig geadert.

47. ***B. japonica****): ♄, bis 2 m, ⊙ Zw. hellgrau o. graubraun, kahl, ◎ grau; Dorne meist 3-teilig, schlank, spitz, furchig, bräunlich, bis 22 mm; B. vorwiegend längl.-elliptisch, abgerundet, hfg. aber auch eirundlich, selten länglich-spitz, 3:1,3—6:3,5—3, Stiel bis 1,8 cm, o. B. 3:2—6:4 cm, Stiel kaum bis 1 cm, Zähnung an den rundlichen (am selben ♄ auftretenden!) Formen meist viel weniger eng und scharf; Blst. teils auch zur Frz. aufrecht, kaum 3 cm lang, 6—10-blütig, teils von Anfang an überhängend, bis 6 cm lang, 14—18-blütig, Bl. ca. 8—9 mm Dm., Sa. 2, Fr. lebhaft rosakarmin mit bläulichem Duft, vgl. Fig. 200o—q.

B. j. C. K. SCHN. [Sonderarbeit] (*B. vulgaris* var. *japonica* RGL., in Act. Hort. Petrop. II. 2. 415. *1873*). — Japan: Gebirge von Hondo. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — In Kultur als *sieboldii*. Vielleicht gehören die stumpfblättrigen Exemplare, die ich hier fast allein im Auge habe, einer Form an, die von der mit spitzen B. abweicht, bei letzterer sind die Blst. (wie oben gesagt) länger und mehrblütig.

⩧⩧ B. dünn, jedenfalls unterseits grünlich und Adernetz nicht scharf hervortretend.

∨ B. auch am Bl.-Zw. kaum unter 6 cm lang, elliptisch Fig. 200k, Blst. meist kürzer als B.

48. ***B. amurensis:*** ♄, bis 1,5 m; Zw. und Dorne wie *japonica;* B. bis 10:5 cm, Stiel 2 cm, Zähnung meist feiner und dichter als bei *vulgaris;* Blst. bis 7 cm, Bl.-Stiele 5—7 mm, Sa. 2, vgl. Fig. 200l—m (Fr. vgl. „Nachtrag"!)

B. a. RUPR., in Bull. Ac. Pétersbg. XV. 260. *1857* (*B. vulgaris* var. *amur.* RGL., in Pl. Maack. 14 [ex RGL. *1873*]). — Amur-B. — Amur ebiet, Mandschurei. — Weiteres siehe „Nachtrag".

∨∨ B. am Bl.-Zw. kleiner, von den Blst. meist überragt (Fig. 197c und Fig. 200u—w.)

49. ***B. vulgaris:*** ♄, 0,5—3 m, Zw. im wesentlichen wie bei den beiden vorhergehenden Arten (vgl. Fig. 193g—m); Dorne im Mittel 10—15 mm lang, bräunlich- oder gelbgrau, gefurcht; B. etwa 3:0,8—

*) Falls man *Mahonia* nicht als Gattung abtrennt, wie ich es tue, so muß diese Art *B. regeliana* KOEHNE, in litt., heißen.

6:2—3,5 cm o. auch an Lohden bis 8·4 cm, Stiel 2—15 mm, Zäh wie in Fig. 200u—w angedeutet, wechselnd; Blst. 4—6 cm, 1ž etwa 22-blütig, Bl.-Stiele 6—12 mm, Bl. ca. 10 mm Dm., Fr. ca. 11:6 mm, ± lebhaft gelb- o. karminrot mit bläulichem Duft, vgl. Fig. 197e—g².

Über die Varietäten und Gartenformen siehe „Nachtrag".

B. v. L., Sp. pl. I. 330. *1753* (Synonyme bei den Formen im „Nachtra gemeine b.; common B.; épine vinette. — Blz. V—VI — Frz. IX—X. — wohl überall, ferner Frankreich, Großbritannien, N.-Eur., M.- und S.-Rußl. l Kaukas., Balkanstaaten, N.-Italien, S.-Grenze noch fraglich, ebenso wie wei N. wirklich spontan! In As. mir nicht bekannt. Was dort ihr am nächsten ist außer den eben genannten 3 Arten *B. orientalis* C. K. SCHN. (Sonderarbeit lich von Kauk., Armenien, N.-Pers.

Die spontanen Formen dieser Art sind nicht reich, aber schwer abzugr Kulturformen gibts mehr, die aber z. T. hybrider Natur sind. Da ich nun bis (15. November 1904) noch nicht in der Lage war, die von SCHRADER, in L XII. *1838*, beschriebenen ∞ „Arten", die zu allermeist hybrider Natur sein w in den Original-Exemplaren zu studieren — ohne diese gesehen zu haben, ab Identifizierung der SCHRADERschen Arten nicht möglich ist — so muß ich l die Besprechung der *Berberis*-Hybriden und der Formen von *vulgar* den „Nachtrag" des Buches verschieben. Ich bitte aber heute die Lese nach Möglichkeit noch gutes blühendes oder fruchtendes (am besten beides) M zugänglich zu machen.

Ich erwähne jetzt einzig und allein noch den Gattungsbastard:

B. vulgaris × *Mahonia aquifolium*: ***B. neuberti*** BAUMANN, apud LEMAI Ill. hort. I. Misc. 111. tab. c. *1854*: diese eigenartige Hybride geht meist al *folia* in den Gärten. Sie erinnert an *Mahonia* durch das Fehlen der Dorne, Lgtr. einzeln stehenden B., das Auftreten gedreiter B., die auch älteren Pflz. fehlen, welche *B. vulgaris* ähnlicher zu sein pflegen, denn an ihnen ist die B.-' häutig, die Zähnung fast wie bei *vulgaris*, wogegen die Lohden-B. meist seh buchtig dornzähnig und von *aquifolium*-ähnlicher Textur sind. Ein interes vielgestaltiger, wenn auch nicht ganz harter, ± immergrüner Zierstrauch.

Gattung 67. *Mahonia**) NUTT., Gen. amer. II. 211. *181*
(*Berberis* L., Spec. pl. 330. *1753* ex parte.)

Vgl. oben S. 297, ♄, mit bräunlicher rissiger Rinde und gelbli Holze, B. am Zw.-Ende gedrängt, B.-Spindel knotig-gegliedert, a Stiel-Grunde etwas scheidenartig verbreitert. Neb. auf fadenfg. G reduziert, Blst. meist vielblütige Trauben o. Rispen, Bl. gelb, K. 3+ C. 3+3, am Grunde mit Nektarien, Stb. 3+3, Beere kugelig o. dunkelblau mit hellem Reif, selten rötlich. — Bekannt 37 Arte pacifischen N.-Am., O.- und SO.-As.

Tabelle zum Bestimmen der beschriebenen Arten nach den B

1a. B.chen ganzrandig o. fast so 2.
1b. B.chen deutlich gezähnt 4.
2a. B.-Unterseiten deutlich papillös: **1.** *repens var. rotundifolia.*
2b. B.-Unterseiten nicht papillös 3.
3a. B. fast immer etwas gezähnt: **5.** *gracilis* (Fig. 201k).
3b. B. durchaus ganzrandig: **9.** *tenuifolia* (Fig. 202c) o. **10.** *ehrenbergii* (Fig.
4a. B. unterseits deutlich papillös 5.
4b. B. unterseits nicht papillös 7.
5a. B.chen ziemlich seicht buchtig gezähnt, Hypoderm fehl.: **1.** *repens* (Fig. o. **2.** *pumila.*

*) *Spez.-Lit.*: F. FEDDE, Versuch einer Monographie der Gattung *Mahon* Engl. Bot. Jahrb. XXXI. 30. *1901.* — An diese ausgezeichnete Arbeit schließe ic vollständig an. Herr Dr. FEDDE war so freundlich, die Mahonien meines Herbars zusehen und mir über Vieles noch besondere Auskunft zu geben. Ich danke ihn an dieser Stelle verbindlichst dafür.

5b. B.chen tief wellig-buchtig gezähnt, Hypoderm vorh. 6.
6a. B. 3zählig: 6. *trifoliolata* (Fig. 201 m).
6b. B. (3—) 5—7zählig: 7. *fremontii* (Fig. 202 a) o. 8. *haematocarpa* (Fig. 202 b).
7a. B. ohne Hypoderm, Textur also nicht eigentlich starr lederig 8.
7b. B. mit Hypoderm, Textur starr 9.
8a. B.-Unters. hellgrau, gegen die dunklen Oberseiten stark abstechend: 11. *M. pallida* (Fig. 202 e).
8b. B.-Unters. hellgrün, hfg. gegen Oberseiten wenig abstechend: 3. *M. aquifolium* (Fig. 201 g) o. 4. *pinnata* (Fig. 201 h).
9a. B. fein gezähnt, vgl. Fig. 201 u: 15. *M. fortunei*.
9b. B. stark buchtig gezähnt: siehe Sekt. 4, S. 322, die Arten 12—14.

Sekt. 1. *Aquifoliatae* FEDDE, in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. 75. *1901*. B. dornig oder fein gezähnt, lederig, ohne Hypoderm, Trauben (meist) dicht- und vielblütig, aus der Achsel von verhältnismäßig kleinen schuppenfg. Tragb. entspringend. Sekt. siehe S.

○ B. deutlich scharfzähnig.

✱ B. oberseits stumpfgrün, unterseits stark papillös*) (vgl. Fig. 201 b—b[1]).

+ B. mäßig dick, vorwiegend rundlich o. breiteifg., Zähnung gleichmäßig, nicht wellig-buchtig.

1. ***M. repens*****): niedriger, 30—50 cm hoher, Ausläufer treibender ♄, B. hellbläulichgrün, unters. etwas heller, 15—20 cm lang, B.chen (Fig. 201 a) 4—6 : 3—4 cm, Blst. bis 8 cm lang, ihre Trgb. 6 mm lang; Bl.-Stiele 5—7 mm lang, ihre Trgb. 2—5 mm lang, Fr. blauschwarz, bereift (vgl. Fig. 201 c—e).

var. **a. *typica*:** B.-Rand deutlich gezähnt. — **b. *rotundifolia*** DIPPEL, Laubholzk. III. 107 *1893*. (*rotundifolia herveyi*, *latifolia* und *latifolia inermis* der Gärten). B.chen fast völlig ganzrandig, 4—8 : 2—7 cm, zuweilen fast rund, Wuchs im ganzen wohl üppiger.

M. r. G. DON, Dichlam. pl. I. 118. *1831* (*Berb. rep.* LDL., Bot. Reg. t. 1176. *1828*; *B. aquifolium var. repens* TORR. ET GR., Pac. R. Rep. IV. 63. *1856*). — Kriechende Mahonie; creeping Mahonia, ash berberry. — Pacif. N.-Am. (in den Rocky Mts. von Brit.-Col. bis Neu-Mexiko, ostwärts bis Wyoming und S.-Dakota). Standorte ähnlich *M. aquifolium*, deren Areal n. FEDDE nicht so groß ist. — Blz. V—VII. — In Kultur wohl bis Prov. II—III hart. Scheint abzuändern und zu bastardieren.

1 × 3. *M. repens* × *aquifolium*: Herr VILMORIN sandte mir zwei Mahonien, die eine als *M. repens* (No. 775), die andere als *M. aquifolium* (No. 770). Beide könnten nach FEDDE dieser Kombination entsprechen, doch möchte ich vorläufig noch nichts Entscheidendes sagen, ehe ich nicht mehr Material sah. Daß diese Hybride existiert, ist wohl anzunehmen. ZABEL betrachtet *B. repens rotundifolia* als solche, und wie mir Herr JOUIN in Plantières sagte, soll *M. rotundifolia herveyi* von *aquifolium* stammen. Dafür bietet aber die Blattanatomie keine Handhabe und es könnte sich höchstens um *M.* (*repens* × *aquifolium*) × *repens* handeln, was eine nicht eben plausible Annahme ist.

*) Bei den Arten, die ich als stark papillös bezeichne, ist dies Merkmal ein sehr brauchbares, da man nach einiger Übung die Papillen schon mit der Lupe sieht, man braucht jedenfalls keinen Schnitt zu machen. Bei *M. pinnata* dagegen z. B. wird man die Papillen erst mit dem Mikroskop finden.

**) *M. nana* FEDDE l. c. 83 (*Berb. nana* GREENE, in Pittonia III. 98. *1896*) scheint nach den mir vorliegenden Exemplaren (leg. Heller, No. 3178, Idaho) nur eine Form von *repens* zu sein. — Interessant war es mir, aus einem Briefe des Herrn B. L. ROBINSON an Herrn FEDDE, den mir dieser zur Einsicht sandte, zu ersehen, daß unter *M. repens* sens. strict. nur das zu verstehen sei, was BRITTON and BROWN in ihrer Flora als *Berberis aquifolium* führen, also die nordwestlichen Formen der Mahonien, während die südwestlichen Formen der Rocky Mountains von Col., Neu-Mexiko etc. die *nana* darstellen.

++ B. derblederig, zugespitzt, wellig-buchtig, stachelzähnig.

2. ***M. pumila:*** aufrechter, nicht kriechender ♄, 10—30 cm hoch, B.chen graugrün, matt, Rand stark hornartig verdickt, 2,5—4 : 1,5—2,5 cm, Blst. bis 4 cm, ihre Trgb. 3—5 mm lang, Bl. 5 mm lang gestielt, ihre Trgb. 1—2 mm lang, Stb. unter den A. gezähnt, Fr. klein, sehr bereift.

M. p. FEDDE, l. c. 82 (*Berb. pumila* GREENE, in Pittonia *1891*. 161). — Pacif. N.-Am. (coast mountains of S.-Oreg. and N.-Calif.). — Kaum in Kultur.

** B. oberseits glänzendgrün, unterseits nicht o. nur schwach papillös.

\+ B.chen oberseits stark glänzend, gleichmäßig, kaum buchtig gezähnt, das unterste Paar meist 2—3 cm von Bl.-Stiel-Basis entfernt, Bl. ohne Vorb.*).

3. ***M. aquifolium:*** aufrechter, 0,5—1 m hoher ♄, Äste gelbbraun, B. 10—20 cm lang, B.chen in Form (Fig. 201 g) und Zahl recht veränderlich, selten oberseits ziemlich mattgrün, jung (wie auch im Winter) oft gerötet, 4—8 : 2—4 cm, B.-Rand im Vergleich zu *pumila* und *pinnata* meist wenig verdickt, Neb.-Rudimente 2—3 mm lang, Blst. zu 3—6, dichtblütig, bis 10 cm lang, ihre Trgb. etwa 6 mm lang, B.-Stiele 5—10 mm, ihre Trgb. 2—3 mm lang, Bl. zuw. rötlich überlaufen, Beere kugelig, bereift, mit dunkelpurpurenem Saft, Sa. 2—5, glänzend rotbraun.

ZABEL führt als Varietäten *M. aquifolium murrayana* (*M. murrayana* Ho[illegible]RT.) und *M. aquifolium erecta*. Die letzte ist mir unbekannt. *M. murrayana* hält FE[illegible]DDE, dem es bis heute noch nicht möglich war, sichere Varietäten bei *aquifolium* a[illegible]bzugrenzen, nur für die typische Form. Was als *M. aquifolium gracilis* in den Gä[illegible]rten geht, konnte weder FEDDE noch ich bisher deuten. ZABEL denkt an *M. a*[illegible]*quifolium* × *nervosa*, was mir aber vorläufig noch recht unwahrscheinlich scheint.

M. a. NUTT., Gen. am I. 212. *1818* (*Berb. aquif.* PURSH, Fl. am sept. I. 21[illegible] t. 4. *1814*; in den Gärten auch hfg. als *Berb.* o. *Mah. fascicularis, pinnata repens*) — gemeine Mahonie; trailing Mahonia, holly-leaved berberry — Pacif. N[illegible] Am. (von S.-Brit.-Col. durch Washington, Color., Oreg., Kalif., Idaho, Arizona, [illegible] Nebraska) — auf feuchtem, fruchtbarem Boden, zwischen Felsen etc. — In K[illegible]ultu[r] als Heckenpflanze (für milderes Klima) und als Material für Kranzbinderei [illegible]g[e]schätzt, wohl bis Prov. II—III hart. In Heimat wird aus den Fr. Wein un[d] Branntwein gewonnen, der Saft soll auch zum Färben von »Rotwein« dienen.

3 × 4 *M. aquifolium* × *pinnata:* das was in den Gärten als *M. fascicu*[illegible]*laris* geht, könnte nach FEDDE diese Hybride darstellen. Es ist üppiger als die e[illegible]cht *pinnata* der Heimat und bedarf noch der Beobachtung.

? 3 × 12 *M. aquifolium* × *nervosa:* Siehe bei *aquifolium.*

3 × 15 *M. aquifolium* × *fortunei:* ***M. heterophylla:*** Schon ZABEL hat di[illegible]e *M. heterophylla* der Gärten als mutmaßlichen Bastard der genannten Arten angesproc[illegible]hen. FEDDE ist ebenfalls dieser Ansicht, obwohl er es auch nicht für ausgeschlo[illegible]ssen hält, daß es nur eine Varietät von *aquifolium* sein kann. Der Name kann, so[illegible]fern man *Mahonia* von *Berberis* getrennt hält, bleiben. Die Blättchen messen im M[illegible]ittel etwa 8 : 1,8 cm. Nach ZABEL sollen bei Aussaat Rückschläge auf *aquifolium* ein-treten.

++ B.chen oberseits mäßig glänzend, ziemlich kräftig buc[illegible]htig gezähnt, das unterste Paar meist nur etwa 1—1,5 cm vom Stielgrund entfernt, Vorb. der Bl. (meist) vorh.

*) Man verwechsle die am Bl.-Stiele stehenden Vorbl. nicht mit den Trgb., in deren Achseln die Bl. entspringen.

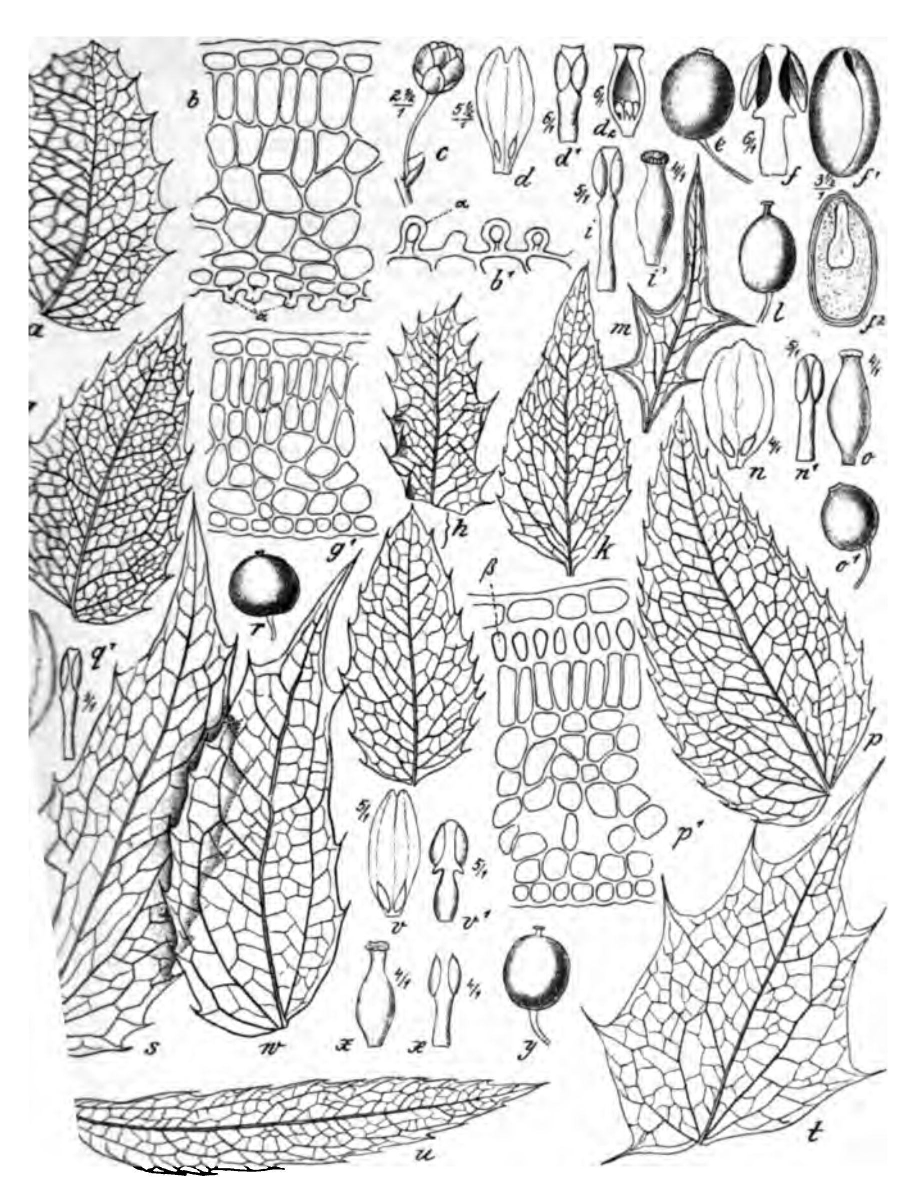


Fig. 201. *Mahonia*-Arten: *a—e repeus*: *a* kleines B.-chen*); *b* B.-Querschnitt
. b^1 zeigt die Papillen der B.-Unterseite); *c* Bl.; *d* C; d^1 Stb.; d^2 Gyn. im
itt; *e* Fr. — *f—g^1 aquifolium*: *f* Stb.; f^1 S.; f^2 S. im L.-Schnitt; *g* B.-chen;
'uerschnitt. — *h—i^1 pinnata*: *h* B.-chen; *i* Stb.; i^1 Gyn. — *k—l gracilis*:
n; *l* Fr. — *m—o^1 trifoliolata*: *m* B.-chen; *n* C.; n^1 Stb.; *o* Gyn.; o^1 Fr.
nervosa: *p* B.-chen; p^1 B.-Querschnitt (β = hypodermale Sklerenchymschicht);
Stb.; *r* Fr. — *s japonica*: B.-chen. — *t japonica var. bealei*: B.-chen. —
tunei: *u* B.-chen.; *v* C.; v^1 Stb. — *w—y nepalensis*: *w* B.-chen; *x* Gyn.
(rechts neben *x*, Konnektiv endigt wie bei *i*); *y* Fr. (*b*, b^1, g^1, p^2 stark vergr.)

*) Die B.-chen sind stets von der Unterseite gesehen.

4. ***M. pinnata****) *(M. fascicularis):* ♄, etwa 1 m; B. graugrün, Blättchei 3—6 : 1,25—3 cm, oberseits wenig, unterseits deutlich genervt; Blst. dichtblütig bis 8 cm lang, Trgb. 2—3 mm; Bl.-Stiele 3—5 mm, Trgb. 1,5—2 mm; Fr. ehe eifg.; Sa. rotbraun.

FEDDE unterscheidet eine var. *hortensis* mit größeren, bis 8 cm langen, wenige lederartigen, tieferbuchtig gezähnten B. Vielleicht handelt es sich hier aber, wi S. 318 gesagt, z. T. um *aquifolium* × *pinnata*.

M. p. FEDDE, l. c. 86 (*Berb. pinnata* LAG., Elench. hort. Madr. 6. *1803*; *A. fascicularis* DC., Syst. II. 19. *1821*; *B. fascicularis* SIMS, Bot. Mag. t. 2396. *1823* — Fieder-Mahonie; fasciculated Berberry. — Pacif. N.-Am. (in Calif. von der Sa Franciscobai bis südwärts gegen San Diego, dann östlich bis Neu-Mexiko und vo hier gegen Süden bis Mexiko). — In Kultur bei uns selten echt und empfindlic (Prov. VII). Selbst in England nach LOUDON »too tender to be treated as a bush« aber »it will grow freely against a wall with scarcely any protection«. Der gleich Autor sagt: »It is readily distinguished at a distance from the other mahonias, b the glaucous green and subdued tone of colour of its leaves; those of all th others beeing of a darker green, and more or less shining«.

○○ B.chen schwach und fein gezähnt o. ± ganzrandig (Fig. 201 k).

5. ***M. gracilis:*** ♄, 1—1,5 m hoch, mit ∞ kurzen Seitenästen; B. 8—12 cı lang, B.chen eifg. bis lanzettlich, derb, obers. glänzend grün, unters. heller, an de meist geröteten Spindel 1,5—2 cm entfernt stehend, 3,5—5 : 1,5—3 cm; Traube mit 2—3(—5) mm langen Trgb., Blst. am Grunde mit Vorb.. 1—3 mm lang, (ganzrandig, Fr. blauschwarz, bereift (vgl. Fig. 201 l).

M. g. FEDDE, l. c. 95 (*B. grac.* HARTW., ex BENTH., Pl. Hartw. 34. n. 271 *1840*). — Zierliche Mahonie. — Mexiko, S.-Texas. — Sehr selten echt in Kultu Sicher nur unter guter Decke zu durchwintern. — Nahe verwandt ist *M. subin tegrifolia* FEDDE, l. c. 94, die zierlicher ist (B.chen 2—3 : 0,5—1 cm), ebenfalls au Mexiko.

Sekt. 3 ehe S. 321

Sekt. 2. *Horridae* FEDDE, l. c. 77. — B. meist wenig-paari B.chen blaugrün, ziemlich schmal, starr-lederig, langstachelig-buchtig ge zähnt, beiders. ± papillös, Hypoderm vorh., Blst. kurze, wenigblütige aus der Achsel von kleinen Trgb. entspringende Trauben.

○ B. 3-zählig.

6, ***M. trifoliolata:*** ♄, 1—2,5 m hoch; B. 3—10 cm lang, B.chen, vg Fig. 201 m, ± graublau, 2—6 : 0,5—1,5 cm; Blst. bis 4 cm lang, wenigblüti zu 2—3 an seitlichen Kztr. aus der Achsel von dunkelpurpurnen, 2 mm lange Trgb., Bl. 0,5—1 cm lang gestielt, ihre Trgb. 1,5—2 mm lang, safrangelb, Fr. blau schwarz, bereift, vgl. Fig. 201 n—o'.

M. t. FEDDE, l. c. 96 (*Berb. trifoliolata* MORIC., Pl. Nouv. americ. 113. t. 69 *1833/46*; *B. trifoliata* HARTW., ex LDL., Bot. Reg. XXVII. misc. 149. *1841*; *L ilicifolia* SCHEELE, in Linaea *1848*. 591; *B. schiedeana* WATS., in Proc. Am. A *1882*. 318. et DIPP., Laubh. III. 104. *1893*). — Gedreitblättrige M. — Texas, Neu Mex., Mexiko. — auf Prärien, z. T. mit die sog. »chapparal« zusammensetzend. - Wohl nur in Engl., Frankr. und an Riviera in Kultur, bei uns für günstigst Lagen versuchswert. Nicht identisch mit *M. trifolia*, siehe Anmerkung unten!

*) Sehr nahe steht nach FEDDE *M. dictyota* FEDDE l. c. 89. (*B. dict.* JEPSON in Bull. Torr. Bot. Club. *1891*. 319, *B. wilcoxii* BRITT. et KEARNEY, in Trans. N Y. Acad. *1894*. 29); ferner sind verwandt: *M. trifolia* CHAM. et SCHLDL., in Linnae *1830*. 211 (*Berb. trifolia* ROEM. et SCHULT., Syst. VII. b. 1616. *1830*; *B. schiedean* SCHLDL., in Bot. Zeit. *1854*. 654, non DIPP.; *M. schied.* FEDDE, l. c. 90), im H. d. D D. G. von ZABEL irrtümlich mit *M. trifoliolata* (MORIC.) FEDDE vereint, nur diese is in Kultur. — *M. eutriphylla* FEDDE, l. c. 91. Nach dem Autor die einzige, wirklic »3-blättrige« Mahonie. — Zu Sekt. 1. gehören ebenfalls noch: *M. angustifolia* FED., l. c. 91. (*B. angust.* HARTW., ex BENTH., Pl. Hartw, 34. n. 270. *1840*) und *M. lanceolat* FED., l. c. 92 (*B. lanceolata* BENTH., l. c. 34), beide aus Mexiko, sowie vielleicht di eben daherstammende *M. incerta* FEDDE, l. c. 93.

○○ B. (3—)5—7-zählig.

✱ End-B.chen (meist) nicht länger als seitliche, diese eifg. (Fig. 202a) bis lanzettlich, Fr. schwarzblau.

7. *M. fremontii:* ♄, bis 4 m hoch; B. glanzlos, hellgraugrün, 3—10 cm lang; B.chen 1—2 : 0,5—1 cm; Blst. meist zu 2, bis 8 cm lang, 4—8-blütig; Bl. 10—15 mm langgestielt, hellgelb, süßlich duftend, Stb. mit Anhängsel unter A., Fr. rundoval, zur Reifezeit trocken und aufgeblasen.

M. f. FEDDE, l. c. 98 (*Berb. frem.* TORR., in Bot. Mex. Bound. 30. *1858*). — Graue Mahonie. — Pacif. N.-Am. (von W.-Texas, Utah, Arizona bis S.-Calif.). — Auf trockenen Böden, zuw. ein schwer passierbares Gestrüpp bildend. — Blz. V—VI, Frz. VIII. — Sehr kulturwerte, aber empfindliche, nur für günstigste Lagen mit Erfolg bei uns akklimatisierbare Art.

✱✱ End-B.chen meist länger als seitliche, diese mehr schmallanzettlich (Fig. 202b), Fr. blutrot.

8. *M. haematocarpa:* ♄, bis 2 m hoch, St. meist schon aus Erde heraus verzweigt; B. 4—7 cm lang, B.chen 1,5—4 : 0,5—1 cm; Bl. bis 2 cm lang gestielt, Stb. fast ohne Anhängsel unter A.; Fr. am Gipfel von der kurzen breiten N. gekrönt, 7—8 mm Dm., Sa. 8—18, strohgelb.

M. h. FEDDE, l. c. 100 (*Berb. haem.* E. O. WOOTON, in Bull. Torr. Cl. *1898*. 304). — Rotfrüchtige M. — Pacif.-N.-Am. (Neu-Mex., Color., Calif.). — Sonst wie *fremontii*, der sie sehr ähnlich*). Durch die roten Fr. von allen Mahonien abweichend, aber eine Einteilung der Gattung in Sekt *Erythrocarpeae* und *Atrocarpeae* wie sie ZABEL vorschlägt, ist hier ebensowenig durchführbar, wie bei *Euberberis*. Eine nahe verwandte Art ist *M. nevinii* FEDDE, l. c. 102 (*Berb. nev.* A. GRAY, Synopt. Fl. I. 1. 69. *1895*). Fr. noch unbekannt, S.-Calif. — Gelblich weiße bis rötliche Fr. soll *M. swaseyi* FEDDE, l. c. 100 (*B. swaseyi* BUCKL., in YOUNG Fl. Tex. 152. *18?*) haben. Artrecht fraglich.



Fig. 202. *Mahonia*-Arten: B.-Formen: *a fremontii*; *b haematocarpa*; *c tenuifolia*; *d ehrenbergii*; *e pallida*; *f japonica* var. *trifurca* (Alles ½ n. Gr.) (Original).

Sekt. 3. *Paniculatae* FEDDE, l. c. 77. — B. meist vielpaarig, stark o. seicht gezähnt o. ganzrandig, Textur schwankend, Hypoderm fehlt; Blst. Rispen, die als Seitenäste Dichasien tragen, seltener langgestreckte lockere Trauben.

Sekt. 4 siehe S. 322

○ B.chen ganzrandig, Textur dünnlederig.

✱ Blst. traubig**), B.chen wie Fig. 202c, glänzend.

9. *M. tenuifolia:* ♄, bis 3 m hoch, schlankästig, B. 10—13-zählig, B.chen obers. lebhaft grün, unters. wenig heller, 4,5—10 : 1,5—2,5 cm; Blst. bis 15 cm lang, teils hängend, teils aufrecht, Bl. duftend, 0,5—1,2 cm lang gestielt, ihre Trgb. fädig, 1—1,5 mm lang, C. ganzrandig, Stb. gezähnt, Fr. dunkelblau, rund, 3—4 mm Dm.

*) FEDDE ist übrigens jetzt geneigt, sie nur als *fremontii* var. *haematocarpa* anzusprechen!

**) Zu dieser Gruppe gehören nach FEDDE noch: *M. andrieuxii* FEDDE, l. c. 103 (*B. a.* HOOK. et ARN., Bot. Beech. Voy. 318, adnot. *1841*) und *M. chochoco* FEDDE, l. c. 103 (*B. choc.* SCHDL., in Bot. Ztg. *1854*. 652), beide aus Mexiko.

M. t. LOUD., ex STEUD., Nomencl. ed. 2. 1. 197. *1840* (*Berb. tenuifoli*
Bot. Reg. *1838* misc. 64. n. 121; *B. fraxinifolia* HOOK., Ic. pl. t. 329,30. *1*
Dünnblättrige M. — S.-Mexico. — Blz. XII (Kalthaus). — Wohl nur fürs K

** Blst. rispig, B.chen wie Fig. 202 d, kaum glänzend.

10. *M. ehrenbergii:* ♄, bis 1 m, B. 7—15-zählig, B.chen 3—4,5 : 1-
Blst. samt Stiel bis 30 cm lang, Bl. 5—10 mm langgestielt, K. abstehend, w
C. sattgelb, Stb. mit sehr kleinen Zähnchen, Fr. ?.

M. e. FEDDE, l. c. 106 (*B. ehr.* KUNZE, in Linnaea *1847*. 45). — S.-
— Blz. V. — Wohl nur fürs Kalthaus verwertbar. — Am nächsten verwan
ihr nach FEDDE die gezähntblättrigen *M. paniculata* OERST., in Kjoeb. Vid.
1856. 36. aus Costa-Rica und *M. hartwegii* FEDDE, l. c. 109 (*B. hart.* BEN
hartw. 31. n. 272. *1840*) aus Mexiko.

○○ B.chen gezähnt, Textur ziemlich derb (Fig. 202 e).

11. *M. pallida:* ♄, 2—2,5 m hoch, B. 11—13-zählig, B.chen oben t
unten hellgrau, aber nicht papillös, Spindel und Rippe dunkel, 5—9 : 2-
Blst. rispig, bis 40 cm lang, Bl. 0,5—1 cm lang gestielt, Stbf. mit Anhängsel
rundlich, blaupurpurn, bereift.

M. p. FEDDE, l. c. 109 (*B. pall.* HARTW. in BENTH., Pl. Hartw. 34.
1840). — Bleiche M. — S.-Mex. — Blz. V—VIII. — Kalthaus. Was als
in Kultur, nur Form von *aquifolium*. — Nächste Verwandte: *M. zimapana*
l. c. 111, und *M. ilicina* SCHLDL., in Linnaea. *1835*. 236., aus Mexiko. Zur
scheint ferner zu gehören *M. paxii* FEDDE, l. c. 113, Mexiko.

Sekt. 4. *Longibracteatae**) FEDDE, l. c. 78. — B. groß,
mit Hypoderm, (Fig. 201 p[1]), Blst. traubig, ihre Trgb. mächti
wickelt, spelzenartig, langzugespitzt.

○ B.-Rand durchweg gleichmäßig gezähnt.

* Unterstes B.-chen-Paar von Bl.-Stiel-Basis 3—10 cm entfer

12. ***M. nervosa:*** niedriger, kaum über 40 cm hoher ♄, 1
17-zählig, B.chen (Fig. 201 p), Randzähne 7—14 jederseits, obei
Grund aus ± deutlich viernervig, ziemlich mattgrün, unters.
3—8 : 1,5—4 cm; Blst. aufrecht, 7—20 cm lang, ihre Trgb. 2-
lang, Bl. hellgelb, vgl. Fig. 201 q—r.

M. n. NUTT., Gen. am. I. 212. *1818* (*B. n.* PURSH, Fl. Am. sept. I.
5. *1814*, nur B.!; *M. glumacea* DC., Syst. II. 21. *1821*; *B. glum.* SPRENG., S
120. *1825*). — Starknervige M.; strong-nerved B. — Pacif. N.-Am. (W.-Kü
Vancouver bis Monterey). — Besonders Kiefernwälder. — Blz. V—VI. — Fr
VIII. — Bis etwa Prov. III—IV in guten Lagen hart, liebt Heideboden.

** Unterstes B.chen-Paar der B.-Stiel-Basis stark genähert.

\+ B.-Oberseiten kaum o. wenig glänzend, B.chen am (
± breit abgestutzt bis herzfg. (Fig. 201 s, t), End-B.chen
größer.

13. ***M. japonica:*** bis über 2(—5?) m hoher ♄; B.
zählig, B.chen breit-, seltener länglich-eifg., am Grunde breitke
abgestutzt o. herzfg., obers. lebhaft bis tiefgrün, 6—12 : 3—8 cm,
jederseits 4—6; Blst. zu 4—5 gehäuft, bis 15 cm lang, ihre
1,5—2 cm lang, Bl. etwa 5 mm lang gestielt, Trgb. eben so l
wenig länger, C. an Spitze zweilappig, Stb. ungezähnt, Stbf. meist d
so lang wie A., Fr. eifg., tiefblau, bereift.

*) Nicht beschrieben aus dieser Gruppe habe ich die Arten: *M. polyodonta*
l. c. 126; *eurybracteata* FEDDE, l. c. 127 und *M. gracilipes* FEDDE, l. c. 128 (
cilipes OLIV., in HOOK. Ic. pl. XVIII. t. 1754. *1887*; *B. subtriplinervis* FRA
Bull. Mus. hist. nat. Paris I. 63. *1895*; *Mah. subtripl.* FEDDE, l. c. 129), sämt
Sz'tschwan(China).

var. a. *typica:* B.chen wie oben. — b. *bealei* FEDDE, l. c. 119 (*Berb. bealei* FORT., in Gard. Chron. *1850*. 212, *Mah. bealei* CARR., in Fl. d. serr. X. 166. *1854*). B.chen breiter, mehr rundlich (Fig. 201 t), End.-B.chen größer, bis über 14 cm lang. — c. *gracillima* FEDDE, l. c. 120, B.chen kleiner, als bei a, etwa 4—5 : 1—1,5 cm. — d. *trifurca* FEDDE, in litt. (*Berb. trifurca* FORT., in Jour. Hort. Soc. VII. 2. 26. *1852*; *Mah. trif.* LOUD., Encycl. Fl. Suppl. II. 1346. *1842*. ex FEDDE): B.chen im Mittel etwa 10 : 5 cm, End-B.chen sitzend. — Ein im Herb. ZABEL liegendes Exemplar scheint der echten *trifurca* zu entsprechen. Jetzt kaum mehr bei uns echt in Kultur.

M. j. DC., Syst. II. 22. *1821* (*Ilex jap.* THBG., Fl. jap. 77. *1784*; *Berb. jap.* R. BR., in TUCKEY, Congo Exp. App. 22. *1816*). — Japanische M. — O.-As.: Nepal und Himal., China (Sz'tchwan, Hupei) in Jap. nur kult.! — Blz. IV—VI. — Frz. Sommer. — Schöner Kulturstrauch, besonders *var. bealei* mit ihren mächtigen B. Die *var. gracillima* ebenfalls in Kultur, und zwar als Typ. Sie steht *nepalensis* außerordentlich nahe und dürfte zuweilen nur recht schwer zu unterscheiden sein. Bei uns etwa bis Prov. V(—IV) in günstigen Lagen hart.

++ B.-Oberseiten stark glänzend, B.chen am Grunde keilig o. abgerundet (Fig. 201 w), End-B.chen meist gleichgroß.

14. ***M. nepalensis:*** von *japonica* etwa noch abweichend durch: B. bis 25-zählig, B.chen 5—10 : 2—4,5 cm, Randzähne jederseits meist 5—10, Blst. bis 30 cm lang, Fr. 5—8 mm Dm.

FEDDE führt: *var. leschenaultiana* HOOK., Fl. Brit. Ind. I. 109. *1875* (*Berb. leschenaultiana* WALL., Cat. n. 1479, ex WIGHT et ARN., Prodr. Fl. Pen. Ind. or. I. 16. *1834*). — B.chen wie lackiert glänzend, so dicht an Spindel angeordnet, daß Ränder sich dachziegelartig decken. — *var. pycnophylla* FEDDE, l. c. 124, B. breiter, oft fast rundlich, gewissermaßen einen Übergang zu *japonica* bildend — *var. macrophylla* FEDDE, l. c. 125, B.chen lang-lanzettlich, 8—15 : 2—3 cm. Und als neu sei noch hier genannt: var. *integerrima* FEDDE: folia integerrima, ad marginem latissime et levissime undulata, vel dentibus minimis vix prominentibus, non spinosis armata. Vorder-Indien; East Bengal [Herb. GRIFFITH n. 120 in Herb. BOISS.]. FEDDE fügt hinzu, daß diese merkwürdige Erscheinung vielleicht teratologischer Natur sein könne und sich vielleicht nicht auf den ganzen ♄ erstrecke. Auffällig ist das vorliegende Exemplar jedenfalls.

M. n. DC., Syst. II. 21. *1821* (*B. nep.* SPRENG., Syst. II. 120. *1825*; *B. miccia* HAM., ex DON Prodr. Fl. nep. 205. *1825*). — Nepalsche M.; the nepal ash-leaved Berberry. — O.-As.: Verbreitet durch ganz Vorderindien vom Himal. bis zu den Nilghiribergen. Ferner auf den Gebirgen von Hinterindien, Java, China (Kansu, Sz'tschwan, Jünnan), ob in Jap. ?. — Blz. XI—XII. — Sonst vgl. *japonica*, die wohl härter.

OO B.-Rand im unteren Teile ganzrandig (Fig. 201 u).

15. ***M. fortunei:*** aufrechter, 1,2—1,8 m hoher ♄; B. bis 30 cm lang, zusammen mit Bl. in dichten Büscheln am Zw.-Ende; B.chen obers. lebhaft bis hellgrün, ins Bläuliche spielend, lanzettlich, 6—12 : 1—2,5 cm; Trauben bis 15 cm lang, gedrängt, Bl. nur 2 mm langgestielt, vgl. Fig. 201 v—v', Fr. ?.

M. f. FEDDE, l. c. 130 (*B. fortunei* LDL., in Jour. Hort. Soc. I. 231. *1846*). — N.-China. (um Shanghai, Hupei, Sz'tschwan). — Blz. Herbst. — FEDDE betont, daß bei den kult. Exemplaren die B. Oberseiten dunkler, die Unterseiten ganz hellgrün sind und die Zähnung des Randes bis fast zum Grunde geht; außerdem ist das unterste Fiederpaar 4—5 cm vom B.-Stiel-Grunde entfernt. Hübsche Art, wohl aber nur für warme Lagen in Prov. VI—VII.

Gattung 68. *Nandina* THBG., Fl. jap. 9. *1784*.

Vgl. S. 297 und Art. Nur diese bekannt.

N. domestica: bei uns kaum über 2 m hoher ♄, Zw. kahl, gelbrotbraun, bald abfasernd, Kn. beh., vgl. Fig. 193 n—r; B. bis 40 cm lang, meist 3-fach gefiedert, kahl, beim Austrieb rotbräunlich, später

oben sattgrün, unten heller, B.chen aus keiligem, oft ungleichem Grur eilänglich, langzugespitzt, etwa 2,5:0,6—6,5:2 cm, o. auch mehr rhombisch, breiter, kurzspitziger 1,5:0,8—5:2 cm, ganzrandig, ± sitzei Blst. meist terminale rispige Cymen, 20—40 cm lang; Bl. unscheinb weißlich, knospenfg., auf die in 5 o. mehr 3-gliedrigen Quirlen stehenc K. folgen 2mal 3 C., die nicht solche Nektarien wie *Berberis* trag Stb. 6, A. intrors, in Längsspalten sich öffnend, Gyn. 1, Sa. 2—3, 3-lappig; Fr. eine rote, kugelige, erbsengroße Beere.

N. J. THBG., l. c. — Japan (Kiushiu, Hondo), China (Tschili, Kiangsu, C kiang, Kiangsi): lichte Wälder, Gebüsche, Wegraine. — Im Gebirge bis 1000 m. Blz. VI—VII. — Fr. bei uns kaum reifend. — Prov. V—VII. — Die im H. d. D. G. 119 erwähnten Formen halte ich für belanglos.

Familie 20. *Menispermaceae*, Mondsamengewächse.

DC., Prodr. I. 95. *1824*.

‡. B. ⊕. meist sommergrün, einfach, Neb. fehl., Bl. klein, in achs ständigen zusammengesetzten Trauben, ♂♀, K. 6—9, C. 6; ♂: Stb. 6 24, A. intrors, basifix; ♀: Gyn. 3 (—6), Std. 6, Sa. 1, semianatrop, Bauchnaht hängend, Mikropyle nach oben, Integ. 2, Fr. Steinfr., nieren samig.

Gattungen*):

A. ♂ Zw. kahl, B. dgl. o. fast kahl, ♂ Bl. mit 9—25 Stb., N. gete

(1). *Menispermum*.



... *Menispermum canadense*: *a* ⊙ Zw, *b* Kn (1) und B.-N. ... im L.-Schn., *d* Zw.-Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 164g, S. 252). ... Zw., *f*—*g* Kn. und B.-N. von oben und im L.-Schn. (*a* ... Kn.), *h* = *d* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

*) ... im H. d. D. D. G. noch *Stephania japonica* MIERS, in An ... 24. [et Contr. Bot. III. 213. *1864/71*]. Aus Mangel

B. ⊙ Zw. und B. weich beh., ♂ Bl. mit 6 Stb., N. ungeteilt: **70.** *Cebatha* (*Cocculus*).

Gattung 69. *Menispermum* L., Sp. pl. 340. *1753.*

[Mondsame; Moonseed; Ménisperme.]

Vgl. oben, Kn. über B.-N., ± im Zw. verborgen, B. schild- o. herzfg., K. 6, C. 6, an den Seiten eingerollt, Fr. am Rücken mit drei Längsleisten, Innenfortsatz ohne Höhlungen. — 3 Arten.

○ B.-Stiel fast am B.-Grund o. höchstens 5 mm über diesem schildfg. eingefügt, B. stets gewimpert und unters. auf Nerven (wenigstens am B.-Grunde) beh., ♂ Blst. hfg. über 4—5 cm lang.

1. ***M. canadense:*** 2—4 m hoch, Zw. höchstens jung beh., ⊙ rund, leicht streifig-riefig, olivgrün o. bräunlich, Lent. kaum sichtbar, Kn. vgl. Fig. 203a—d, B. vgl. Fig. 205e—i, vorwiegend stumpf lappig, bis 20 cm Dm., selten unten ganz kahlend, oben tiefgrün, unten bläulich- o. graugrün; Bl. etc. vgl. Fig. 204a—h, weißlich-gelbgrün, Fr. schwärzlich, bereift, 6—8 mm Dm.

M. c. L., Sp. pl. 340. *1753.* — N.-Am., von Quebec bis Manitoba, Georgia, Ark. — in Gehölzen — Blz. VI—VII. — Bekannter harter ♄.

○○ B.-Stiel etwa 6—10 mm über dem B.-Grund eingefügt, ♂ Blst. kaum 4 bis 5 cm lang.

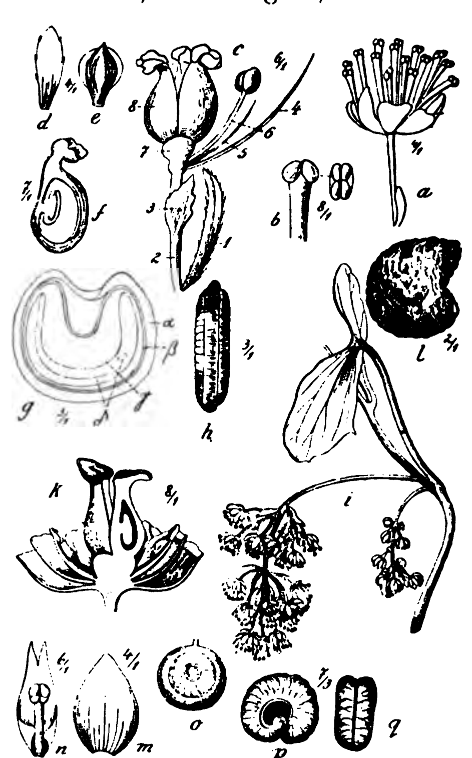


Fig. 204. *a—h Menispermum canadense*: *a* ♂ Bl., *b* Stb. und A. von oben; *c* ♀ Bl. (z. T. im Schnitt (1 = Trgb., 3 = Vorb., 2 = Bl.-Stiel, 4 = K., 5 = C., 6 = Std., 7 = Gynophor, 8 = Gyn.), *d* K., *e* C., *f* Frkn. im L.-Schn., *g—h* S. im L.-Schn. und von der schmalen Seite gesehen (α = äußere, β = innere S.-Haut, γ = End., δ = E.). — *i—l M. dauricum: i* ♂ Blst. *k* ♀ Bl. im L.-Schnitt, *l* Fr. — *m—q Cebatha orbiculata* (*Cocculus thunbergii*): *m* K., *n* C. und Stb., *o* Fr., *p—q* S. (*i—l* nach BAILLON, sonst Orig.)

2. ***M. dauricum:*** dem vorigen sehr nahe stehend, die besten Kennzeichen scheinen noch zu sein: B.-N. auf deutl. Kissen (Fig. 203e), B. oberseits glänzender, auch unters. meist hellgrün, Lappung ausgeprägter, spitzer (Fig. 205a—d); daß der Gynophor, wie KOEHNE angibt, so lang wie Frkn. ist, sah ich nie, die von mir in Fig. 204k reproduzierte Zeichnung BAILLONS ist ganz korrekt.

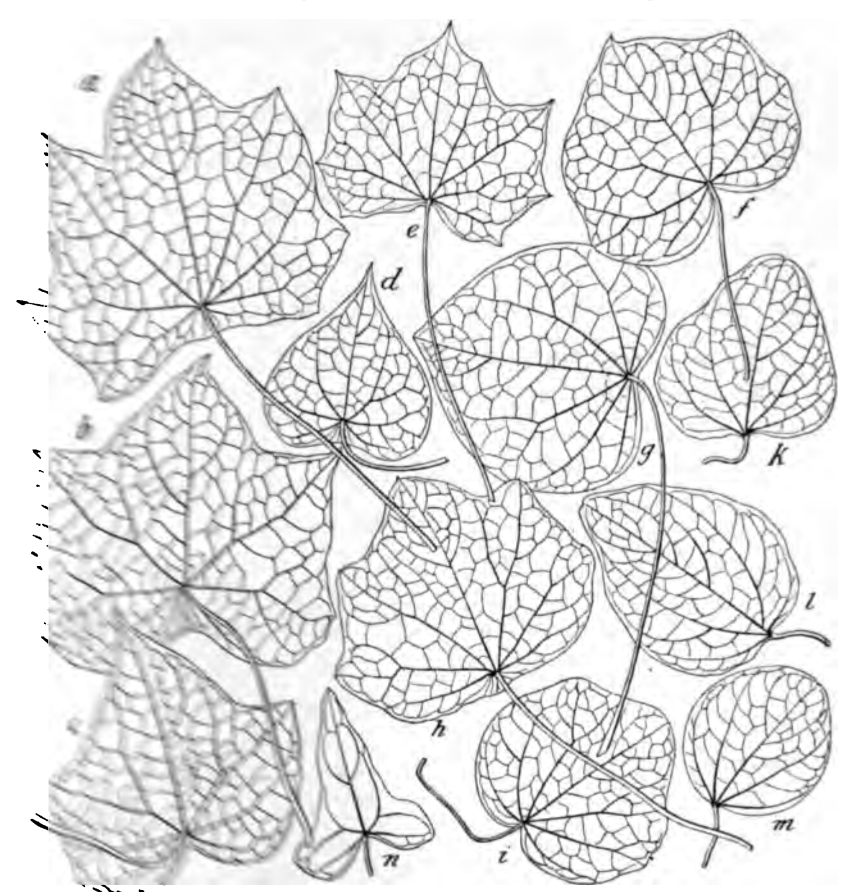
Material bin ich mir nicht klar geworden, was unter dieser Art eigentlich zu verstehen, jedenfalls scheint sie mit *St. hernandifolia* WALP., Rep. I. 96. *1842*, nicht identisch. In Kultur nichts Ähnliches vorh.

Ich unterscheide: var. *typicum:* B. ganz kahl, und var. *pilosum:* B. unterseits, ... am Ausgangspunkt der Hauptnerven, am oberen Teile des Blattstieles ± locker ... und — am Rande gewimpert. (Sah ich nur im Herb. ZABEL.)

... DC., Syst. I. 540. *1818.* — Sib. (vom Baikalsee ostwärts), Mongolei, China ... Shingking, Shantung), Jap. — Sonst wie vorige Art, vielleicht schöner. — ... PRANTL in Nat.-Pfl. III. 2. 83. *1891* (*Cocculus diversifolius* ... Mus. Lugd.-Bat. *1867.* 10) weicht ab durch nicht schildfg. B., gehört ... (ich sah nur ♂ mit 9 Stb.) zu dieser Gattung und nicht zu ...

Gattung 78. *Cebatha* FORSK., **Fl. aegypt.-arab. 171.** ***1775*** **(*Cocculus* DC., Syst. I. 515. *1818*).**

Vgl. oben S. 325. B. nicht schildfg., K. 6—9, C. 6, mit 2 Öhrchen die Stbf. umfassend, Gyn. 3—6, Fr. fast kugelig, mit 2 seitlichen Höhlungen im Innenfortsatz. — Vielleicht 20 gute allweltliche Arten (selbst bei weiter Fassung der Gattung), meist im trop. As.



... *dauricum:* B.-Formen, *a* von *var. pilosum.* — ... *Cebatha orbiculata* (*Cocculus thunbergii*): B., *n* von ... (Original).

... ringsum 5-lappig, Grund sehr tief herzfg. ... C. an Spitze nicht gespalten, A. nicht kürzer, Fr. rot ...

1. *C. carolina:* Tracht zierlicher wie *Menispermum*, Höhe bis 3 m. Zw. und Kn. ± zottig beh., B. oben kahlend, glänzendgrün, unters ± weich beh., Stiele 2—10 cm lang, Blst. 2—13 cm lang, sonst vgl. Fig. 206.

C. c. KOEHNE, Dendr. 161. *1893* (*Menisp. virginicum et carolinum* L., Sp. pl. 340. *1753*; *Cocc. carolinus* DC., l. c.; *Ceb. virginica* O. KTZE.*), Rev. gen. I. 9. *1891*). — Amerikanischer Kokkelstrauch; carolina moonseed. — N.-Am. (Virg. bis Ill., Kans., Flor., Texas). — Bcs. an Ufern. — Blz. VI—VIII. — Noch nicht häufiger, dessen polymorphe Laubtracht recht zierend ist. Ob über Prov. III hinaus hart?

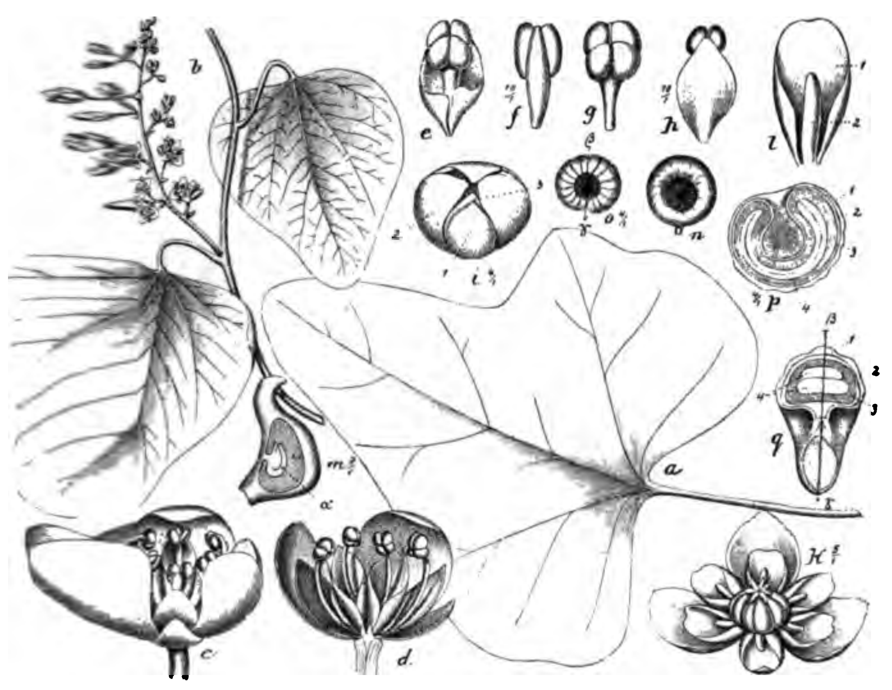


Fig. 206. *Cebatha (Cocculus) carolina*: *a* B., *b* Blst.; *c—d* ♂ Bl. ganz und im Längsschnitt; *e—h* Stb. (z. T. mit P.) von verschiedenen Seiten; *i* ♀ Bl.-Kn. (1 = Vorb., 2 = K., 3 = C.); *k* offene ♀ Bl. von oben; *l* P. (1) mit Std. (2); *m* Frkn. im Längsschnitt mit Sa. (*a*); *n* Fr.; *o* S.; *p—q* S. im Schnitt (1 = Testa, 2 = Tegmen, 3 = End., 4 = E. [in *p* liegt rechts oben die radicula, der die Cot. andeutente Strich ist versehentlich bis ans Ende durchgeführt) (*b* nach GRAY; *c—d* nach BAILLON, sonst Original).

○○ B. vgl. Fig. 205k—n, im Mittel kleiner, meist deutl. breiter als lang, C. an Spitze gespalten, A. reichlich kürzer, Fr. schwarzblau.

2. *C. orbiculata (Cocc. thunbergii):* weicht sonst noch ab durch: Beh. reicher, meist auch auf B.-Oberseiten sich ± haltend, B. bis etwa 10, Stiel bis 3 cm lang, Blst. meist kleiner.

Nach den B. kann man 2 *var.* festhalten: *var.* **a. *typica*:** B. nicht o. schwach gelappt (*Menisp. orbiculatum* THBG., Fl. jap. 194. *1784*; *Cocc. thunb.* DC., Syst. I. 524. *1818*), vgl. Fig. 205k—m. — *var.* **b. *triloba*** (*Menisp. trilobum* THBG., l. c.; *Cocc. tril.* DC., l. c.), B. vgl. Fig. 205n.

---

*) Es dürfte doch wohl richtiger sein, den Namen *carolina* vorzuziehen, da ihn ja DC. bereits angewendet. Bei dieser Gelegenheit möchte ich richtigstellen, daß ich in meinen „Dendr. Winterstudien" an Stelle von *C. virginica* auf S. 66 *Menisp. dauricum* beschrieben und abgebildet habe (vgl. übrigens Fig. 203).

C. o. O. KTZE., Rev. gen. I. 9. *1891* (*Nephroica thunbergii* MIERS, Contr. Bo III. 263. *1864/71*; sonst vgl. *var.*). — Japanischer K. — Jap., S.-Korea, Formosa, O China. — Blz. VII—VIII. — Erst in neuerer Zeit eingeführt; *var. typica* erhiel ich aus Hort. Bot. Darmstadt als *Cocc. japonicus* (vgl. Anm. S. 324), der **echt star** schildfg. B. hat, und aus dem Arnold-Arboret, *var. triloba* **hat** SPAETH eingeführ Sie ist von sehr zierlicher Tracht und wohl so **hart** wie *carolina*.

Familie 21: *Magnoliaceae*, Magnoliengewächse.

J. ST.-HIL., Expos. Fam. II. 74. *1805*.

Vgl. Reihe S. 269, ħ—♄ o. ⚘; B. sommer- o. immergrün, ⊚, unge teilt, selten gelappt, mit Ölzellen, die manchmal ± durchsichtige Punkt bedingen, Bl. einzeln, end- o. achselständig, ☿ o. eingeschlechtlich, hypogy Blh. aus mehreren Kreisen (meist petaloide P., selten K. und C.), St 5—15—∞, Frkn. ∞, frei auf verlängerter o. stark gewölbter Achs Sa. 2—∞, wandständig, anatrop, Integ. 2, Sa. mit reichlichem, nicht ze klüftetem End., E. klein.

Gattungen*):

A. ħ—♄, Mk. weiß, voll, Kn. 1- o. 2-schuppig; B.-Rand ungezähnel

I. Kn. 1-schuppig, B. ungeteilt: **71.** *Magnolia.*

II. Kn. 2-schuppig, B. ± gelappt: **72.** *Liriodendron.* (S. 339.)

B. ⚘, Mk. grünlich o. hohl, Kn. mehrschuppig (*Kadsura?*), B.-Rand gezähnelt.

I. Mk. voll, grünlich, B. ohne obs. Sp. aber durchscheinend punktier **73.** *Schisandra.* (S. 340.)

II. Mk. hohl, B. mit obs. Sp., ohne durchscheinende Punkte: 74 *Kadsura.* (S. 341.)

Unterfamilie a. *Magnolieae* DC., Prodr. I. 79. *1824*. B. m Scheiden, die in Kn. ringsum geschlossen sind, Bl. groß, ☿ mit ve längerter Achse.

Gattung 71. *Magnolia***) L., Sp. pl. 535. *1753*.

Vgl. oben; Bl. endständig, P. petaloid o. äußerster Kreis K artig, A. intrors; Sa. 2; Fr. Balgkapsel, meist auf dem Rücken, seltene am Grunde ringfg. aufspringend, Sa. an langen Fäden heraushängen — Etwa 30 Arten. Die hier nicht erwähnten stammen aus dem tr pischen Asien und Am.

Sekt. 2 ehe S. 333

Sekt. 1. *Gwillimia* ROTTLER, ex DC. Syst. I. 455. *1818*. Kn. m zwei tutenfg. Sch. vor den B., deren äußere meist kahl o. minder be

---

*) Im H. d. D. D. G. wird *Michelia compressa* SARG., For. Fl. Jap. 11. t. *1894* als *Magnolia compressa* MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. *1872*. 417, geführt. D Gattung *Michelia* weicht von *Magnolia* im wesentlichen ab durch: Bl. achselständig, sämtlich petaloid, Stb. und Gyn. durch deutliches Internodium getrennt. *M. compres* ist ein (in der Heimat) bis 17 m hoher ♄, der die Ebenen des subtropischen Jap. b wohnt und für uns als Freilandpfl. wohl ebenso belanglos ist, wie die Arten der Gattur *Illicium*. Im Heidelberger Schloßgarten sind in den letzten Jahren Versuche mit *I. an satum* L., Sp. pl. 664. *1753* (= *I. religiosum* S. et J., Fl. jap. I. 5. t. 1. *1835*) a dem subtrop. Japan und China (Kwangtung), sowie *I. floridanum* ELLIS, in Act. ang *1770*. 524, aus dem SO.-N.-Am. (Florida bis Louisiana) gemacht worden, doch glaube i nicht, daß diese Gattung die Mühen der Akklimatisation lohnen wird. Die Gattung i charakterisiert durch: B. immergrün, ganzrandig (Form etwa wie Fig. 222h o. m), durc scheinend gepunktet, Bl. achselständig, P. ∞ (äußere kelchartig), Stb. ∞, A. intror Gyn. 8—20, Frkn. frei, Gr. pfriemlich, Sa. 1; Fr. Balgfr.

**) Spez.-Lit.: MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. *1872*. 418 und SARGENT, I. *189*

ist und hfg. zeitig abgestoßen wird, so daß die stark beh. Kn. scheinbar wie bei Sekt. 2 sind; B. sommer- (o. auch immer-) grün, Bl. vor o. mit, seltener nach Laubausbruch (asiatische Arten).

○ Äußere P. deutl. K.-artig, viel kürzer als innere. ○○ s. S. 331

✳ B. ± unter der Mitte am breitesten, unters. bläul.-weiß bereift (Fig. 209a).

1. ***M. salicifolia:*** glattrindiger ♄—♄, bis 5—0,20(—0,40) m, ⊙ Zw. kahl, bräunlich, leicht bereift, Lent. undeutlich, Kn. kahl, etwa 0,6—0,9 : 0,2—0,3 cm; B. 7—16 : 2,5—6 cm, aus rundl.-keiligem Grunde eilänglich, zugespitzt, Seitennerven 10—14, unters. sehr fein (Lupe!) beh., Nervatur ± gelbl., Stiel 0,6—1,5 cm (ein aus der Arnold-Arboret

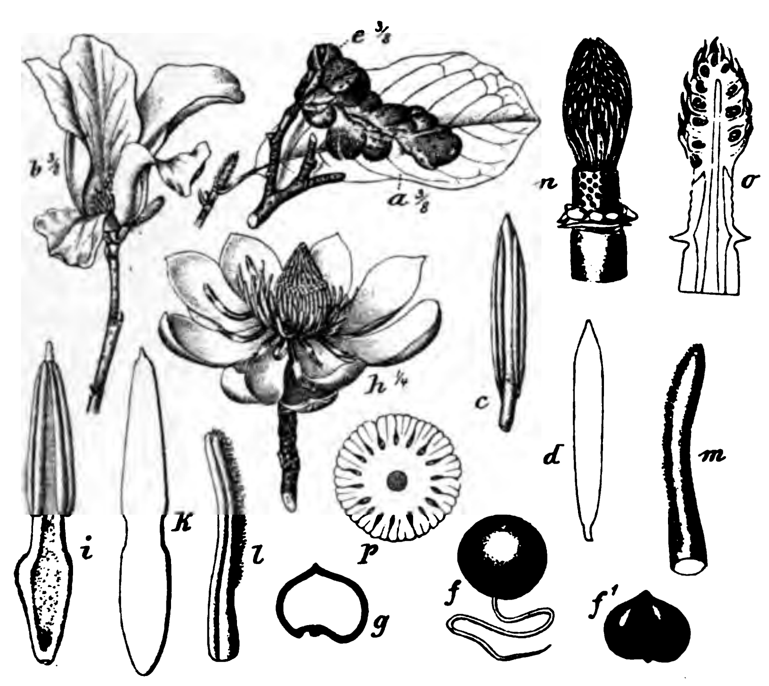


Fig. 207. *a—g Magnolia kobus*: *a* B.; *b* Bl.; *c—d* Stb.; *e* Frst.; *f* S. mit Arillus; *f'* dgl. ohne Arillus; *g* S. im Längsschnitt. — *h—p M. hypoleuca*: *h* Bl.; *i—k* Stb.; *l—m* N.; *n* Gyn., o. dgl. im Längs- und *p* im Querschnitt (nach SHIRASAWA).

erhaltenes Exemplar weicht von den jap. ab durch völlige Kahlheit d. B., diese mehr längl.-elliptisch [bis 11 : 6 cm], Stiele 2—3 cm lang); Bl. nach SHIRASAWA weiß, duftend, K. grün, C. 6, verkehrt eilänglich, etwa 7 : 2,5 cm, Frst. grünlich, etwa 7 : 3 cm, Sa. scharlachrot.

M. s. MAXIM., in Bull. Ac. Pétersb. *1872*. 418. (*Buergeria? salic.* S. et Z., in Abh. Ak. Münch. IV. II. 187. *1845*). — Weidenblättrige M. — Jap. (Honsku, Kiso, Kotsuke, Rikuoku). — Zwischen 600—1000 m, feuchte Berghänge, tiefgründige Böden. — Blz. IV. — Frz. IX. — Ob in Kultur? Was ich als *salicifolia* sammelte, war *stellata*. Die zitierte Pfl. des Arnold-Arboret ist mir fraglich.

✳✳ B. in o. ± über der Mitte am breitesten, unters. grünlich.

\+ C. weißgebl., ± ausgebreitet (Fig. 207 b).

2. ***M. kobus***: ♄—♄, bis 20 : 0,6 m; ⊙ Zw. kahl, ± olivbraun, Lent. verstr., braunrot, z. T. zusammenfließend, Kn. ± kurz beh., seit-

liche bis 1,2:0,3 cm; B. (Fig. 209c, d) zuletzt oben kahlend, glänzend-grün, glatt, meist nur unten längs Rippe und Seitennerven ± kraus beh. und gebartet, Nervatur ± runzelig, scharf, Seitennerven etwa 8—11, Basis keilig, Spitze ± kurz aufgesetzt, 6—16:2.5–9 cm; Stiel 1—1,8 cm; Bl. vgl. Fig. 207b, K. grünl., etwa 6:1,8—3 cm, Gr. an Spitze zurückgekrümmt, Frst. vgl. e, leicht gerötet, Sa. tiefrot.

M. k. DC., Syst. I. 456. *1818.* — Kobus-M. — Jap. (Honsku. Hokkaïdo). — Ebenen und Gebirge. — Blz. V—VI. — Frz. IX. — Selten echt in Kultur, vielleicht bis III—IV hart. Was ich in Hort. Hann.-Münden sammelte, dürfte echt sein.

++ C. wenigstens außen rot o. ganz purpurn, aufrecht (Fig. 208a)

3. ***M. denudata (M. obovata):*** ♄—♄, kaum über 3 m, von *kobus* abweichend durch: Zw. mit deutl. hellen Lent., Kn. (vgl. Fig. 216h—l) B. (Fig. 209b) mehr elliptisch, Basis und Spitze gleichmäßiger, 10—20 4,5—11(—14) cm, unters. wohl stärker kahlend, glatter, da nur Haupt-nerven scharf-runzelig, Stiel 1—2,5 cm; Bl. nicht duftend, größer, C im Mittel 7:4 cm, vgl. *var.*

var. a. ***typica:*** Bl. vor B.-Ausbruch, C. beiders. gerötet; hierher wohl *f. gracilis* (*M. gracilis* SALISB., Parad Lond. t. 87. *1806*, fide MAXIM.) in allen Teilen zierlicher, angeblich als *M. kobus* in Kultur. — ? var. b. ***purpurea*** (*M p.* CURTIS, Bot. Mag. XI. t. 390. *1797* *M. discolor* VENT., Malm. t. 24. *1803*) Bl. mit B., C. außen ± purpurn, innen weiß. mir echt unbekannt. — ? var. c ***liliflora*** (*M. l.* LAM., Encycl. III. 675 *1789*), Bl. mit B., C. ganz weiß. Mir unbekannt.

M. d. LAM., Encycl. III. 675. *1789* (*glauca β.* THBG., Fl. jap. 237. *1784*. non L.; *obovata* THBG., in Trans. Lin. Soc *1794*. 336 ex parte). — Rote M. — China (Sz'tschwan, Kiangsu), in Jap. wohl nur kultiv. — Blz. V—VI. — Zahlreiche Kulturformen und Bastarde, deren Ursprung z. T. unklar. Überhaupt bedarf die Gattung *Magnolia* einer eingehenden Kritik der Bastarde auf Grund leben den Materials. — Vielleicht als bis Prov III hart anzusehen.

3 × 5. *M. denudata* (*obovata*) × *precia* (*yulan*): ***M. soulangiana*** SOULANGE BODIN, in Ann. soc. d'hortic. Par. *1826* 90 (*yulan var. soul.* LDL., in Bot. Reg XIV. t. 1164. *1828*; *hybrida var. soul* DIPP., Handb. III. 151. *1893*). — Dieser Bastard ist noch an anderen Orten (wohl auch in Japan, vgl. *conspicua var. pur*



Fig. 208. *a—b Magnolia denudata* (*M. obovata*): *a* Zw.-Stück mit B. und Bl.; *b* S. im Längsschnitt. — *c—f M stellata*: *c* Zw. mit Bl.; *d* S., *e—f* dgl. in Längs- und Querschnitt. — *g—h M. conspicua*: *g* Zw. mit Bl. und B.; *h* Bl. in Längsschnitt (*a* nach Nouv. Duh., *c g* nach Bot. Mag.; *b, h* nach BAILLON sonst Original).

purascens MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. *1872*. 419) gezüchtet worden und in mehreren Formen vorh. Der Name *soulangiana* dürfte als Hauptname für die Formen beizuhalten sein, die *precia* (*yulan*) näher stehen, wogegen als ältest publizierter für die, bei denen *denudata*-Charaktere stärker hervortreten, *lennei* TOPF, ex VAN HOUTTE, Flor. d. serr. XVI. t. 1693/94. *1867* in Betracht käme. Auf die *M. grandis, alexandrina, norbertiana, cyathiformis, reflorescens* HORT. etc. hier einzugehen, muß ich mir aus Mangel an Material versagen. Es würde mich freuen, wenn mir Interessenten Blüten dieser Formen zur Verfügung stellen könnten.

OO Alle P. ± gleichlang und petaloid.

✳ B. ± hautartig, sommergrün. ✳✳ s. S. 3

\+ Hauptseitennerven kaum über 6—10, B. unters. meist deutl. grünlich.

△ B. im Mittel nicht über 8:3,5 cm, vgl. Fig, 209e. f.

4. ***M. stellata:*** in Heimat ♄, bis 4 m, bei uns kaum über 2—3 m, Zw. jung seidig beh., ⊙ kahlend, erst ◎ ganz kahl, Kn. ± seidig beh., etwa 1:0,3 cm; B. jung gleich Stiel ± seidig beh., später oben meist ganz, unten bis auf Rippe kahlend, kaum über 10:4 cm, Stiel 0,9—1,3 cm; Bl. duftend, vor B., P. weiß, etwa 9–18, vgl. Fig. 208c–f, Stb. wenige, Gyn. ∞; Frst. bis etwa 5 cm lang.

M. st. MAXIM., in Bull. Ac. Imp. Pétersbg. *1872*. 419 (*Buergeria st.* S. et Z., l. c. 186. *1846*; *M. halleana* PARS., ex Flor. Mag. N. S. *1878*. sub. t. 309). — Stern-M., magnolier étoilé. — Jap. (Kiuschiu, Nippon). — Waldungen. — Blz. III—IV. — Ihrer reichen frühen Blüte halber sehr schön, aber kaum über Prov. IV. hart.

△△ B. im Mittel größer, wenigstens über 5—6 cm breit.

= Bl. in Form ähnl. *denudata*, P. nicht unter 5:2 cm.

5. ***M. precia (M. yulan):*** ♄, 10—15 m, o. bei uns ♄, Krone licht verästelt, oval, ⊙ Zw. kahl o. fast kahl, braunrot, Kn. etwa 1,2:0,4 cm; B. 7—14:5,5—8 cm, vgl. Fig. 209h o. auch bis 20:12 cm (!), zuw. kaum länger als breit, Beh. ähnlich *stellata*, feinste Nervatur unten scharfrunzlig, Stiel 1,5—3 cm; Bl. vor B., duftend, erst zuletzt offener, wie Fig. 208g, P. weiß, etwa 9, dicklich.

M. p. CORR., in VENT. Jard. Malm. 24. Note 2. *1803* (*conspicua* SALISB., Par. Lond. t. 38. *1806*; *yulan**) DESF., Hist. arb. II. 6. *1809*). — China (Tschili, Kiangsu, Kiangsi, Hupei, Kweitchou); in Japan nur kultiv. — Waldhänge. — Seit Alters in Kultur! — Wohl härteste asiatische Art. Bes. in den Hybriden bekannt.

= = Bl. in Form an *glauca* gemahnend, P. kaum über 2,5—4 cm.

6. ***M. parviflora:*** ♄—♄, Zw. jung ± rostfarben beh., erst ◎ kahlend, Kn. etwa 1:0,2–0,3 cm; B. vgl. Fig. 209g, z. T. mehr rundl.-elliptisch, 6—12:4,5—8 cm, jung dicht bräunl. seidig beh., später oben stark, unten ± kahlend, z. T. auch hellhaarig (so B., die mir Herr SHIRASAWA sandte), feine Nervatur weniger scharf netzig, als bei *precia*; Stiel 1,5—3,5 cm, Bl. mit B., weiß, Stiel etwa 4 cm, Fr. nach MAXIM., wie bei *hypoleuca* mit bleibendem Gr.

M. p S. et Z., l. c., 187. *1846*. — Kleinblütige M. — Jap. (Kiuschiu, Nippon). — Bergwälder. — Blz. VI. — Im Garten des Herrn v. ST.-PAUL in Fischbach (Riesengebirge) in Kultur. Scheint bis IV hart.

*) Die Erwähnung der *Magnolia yulan* (dies chinesischer Name) in Mem. concern. l'hist. etc. de Chine p. l. miss. de Pek. III, 441. *1778*, fide K. KOCH, ist doch nicht als Publikation der Art aufzufassen.

++ B. mit meist über 14 Hauptseitennerven, unters. meist deutlich weißlich (Fig. 209 k), Bl. mit B., kremefarben.

△ B. ± gelbgerandet, unters. weißl.-grün, nicht eigentlich bereift, äußere P. der Bl. gerötet.

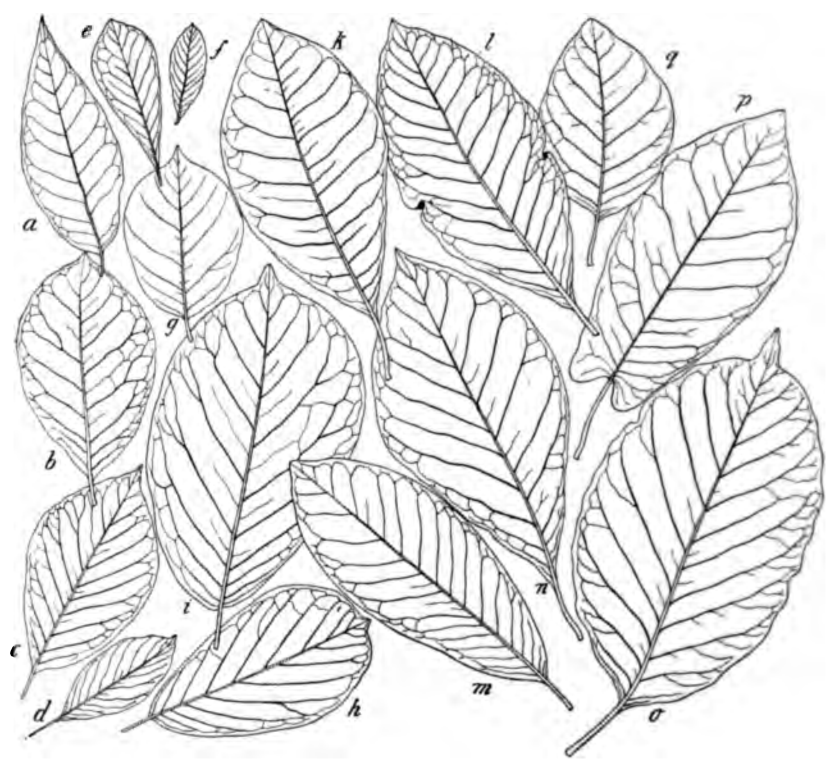


Fig. 209. *Magnolia*-B.: *a salicifolia*. — *b deundata* (*obovata*). — *c—d kobus*. — *e—f stellata*. — *g parviflora*. — *h—i precia (yulan)*. — *k hypoleuca* (ziemlich kleines B.). — *l foetida (grandiflora)*. — *m glauca*. — *n—o acuminata*. — *p fraseri* (kleineres B.). — *q cordata* (alles $^1/_4$ n. Gr.) (Original).

7. ***M. watsoni****): nach HOOKER: kleiner ♄, Zw. kahl, B. 12—21 : 6—11,5 cm, ellipt. o. verkehrt eiläng1. o. verkehrt eirundlich, ± stumpfspitzig, oben tiefgrün, auch Nerven ± gelblich, unten jung fein seidig beh., Grund ± rundkeilig, Seit.-Nerven 10—15; Stiel 1,5—3 cm; Bl. fast sitzend, duftend, 15—18 cm Dm., innere P. breit verkehrt eifg., etwa 7 : 3—3,5 cm, hohl, ausgebreitet, Stb. ∞, etwa $^1/_3$ so lang als P., Gyn. hoch, Gr. schlank.

M. w. HOOK., in Bot. Mag. t. 7157. *1891*. — Japan (wo wild?). — Diese mir noch ungenügend bekannte Art dürfte für milde Lagen brauchbar sein; nach Angabe in Mitt. d. D. D. Ges. *1898*. 63, gleich voriger in Fischbach in Kultur, wo ich auch Ende Mai *1904* ein Expl. mit knospigen Bl. fand.

△△ B. ganz grün, unten deutl. bereift, äußere P. grünlich (Fig. 209 k).

8. ***M. hypoleuca***: ♄, bis 25 : 1 m, Zw. kahl, ⊙ olivgrün o. bräunlich, hfg. bereift, Lent. deutl., Kn. 2—3 : 0,7—1 cm, kahl, blauschwarz:

*) *M. campbelli* HOOK., in Bot. Mag. t. 6793, *1885*, die DIPPEL (*1893*) führt, dürfte für uns nur Kalthauspfl. sein. Sie entstammt dem Himal. (Bhotan) und hat große, außen lebhaft, innen schwach gerötete, vor den B. erscheinende Bl., deren schmallängliches Gyn. zur Blz. in den Stb. fast verborgen ist (n. HOOKER).

B. 15—40:7,5—17,5 cm, auch unters. zuletzt sehr stark kahlend, Nervatur scharf, Stiel 2,5—7 cm; Bl. fast sitzend, P. etwa 8:3,5 cm, derb; Frst. bis 18:6 cm, kolbenfg., scharlachrot, sehr schön!

M. h. S. et Z., l. c. 187. — Weißrückige M.; jap.: Honoki. — Jap. (Honsku, Hokkaïdo); Centr.-China (Hupei, Kweitschou). — Gebirgswälder (Nordseite, tiefgründ. Boden). — Blz. VI/VII. — Fr. IX—X. — Prächtiger Zier-♄, der bis Prov. III. hart zu sein scheint und wegen seines wertvollen olivgrünen Holzes für forstl. Anbau empfohlen. Verlangt guten Eichenboden, soll aber z. T. recht langsam wachsen! Tracht ähnlich *M. macrophylla.*

✶✶ B. lederartig, immergrün.

9. ***M. delavayi:*** diese habituell wohl an *foetida* gemahnende Art beschreibt FRANCHET, wie folgt: ♄, 8—9 m, Zw. mit deutl. Lent., B. jung unten fein beh., bald ganz kahl, ± bläulich-weiß, aus rundl. o. kurzbreitkeiliger Basis stumpf breiteifg., Hauptseitennerven 12—16, unten deutlich erhaben; bis 20:10—12 cm; Stiel 3—6 cm; Bl. weiß, duftend, Stiel etwa 4 cm, P. dick, etwa 7—8 cm lang, nach Abb. von FRANCHET glockig geschlossen, Gyn. zuw. ± beh., Frst. bis 14:5 cm, Färbung?

M. d. FRANCHET, Pl. Delav. 33. t. 9/10. *1889.* — China (Jünnan). — Wälder. — Wird durch VEITCH in Engl. verbreitet, ob aber härter als *foetida (grandiflora)?*

Sekt. II. *Magnoliastrum* DC., Syst. I. 450. *1818.* Kn. nur mit einer tutenfg. Sch., auf die sofort ein B. folgt, B. sommer- o. immergrün. Bl. lange nach B.-Ausbruch. (Arten der Neuen Welt.)

○ Kn. kahl, B. sommergrün, am Ende der Zw. gedrängt.

✶ B. vgl. Fig. 209p; Bl. ähnlich *tripetala.*

10. ***M. fraseri:*** ♄ o. ♄, bis 15:0,5 cm, Krone aufstrebend, ausgebreitet, Borke fast glatt, Zw. kahl, ⊙ braunrot, Lent. deutl., Kn. 2—3:0,5—0,7 cm, purpurn, bläul. bereift; B. dünn, 13—28(—35):7—13(—20) cm, oben tiefgrün, jung ± rot überlaufen, unten hellgrün o. bläulich, kahl, Stiel 4—10 cm; Bl. kremeweiß, duftend, äußere P. kürzer, abfällig, innere kaum unter 11:3,5 cm, 6—9, dünn, nach der Basis allmählich verschmälert; Frst. lebhaft rot, 12—15:4,5 cm, Fr. mit bleibendem Gr.

M. f. WALT., Flor. carol. 159. *1788* (*auriculata* LAM., Encycl. III. 645. *1789*). — Frasers M.; mountain m. — N.-Am. von Virg., Kent. und Miss. bis Georgia, N.-Alabama. — Bergwälder (Ufer), kaum unter 600 m herabsteigend*). — Blz. VI. — Noch selten in Kultur; ob härter als bis Prov. IV?

✶✶ B. und Bl. vgl. Fig. 210 und B. auch Fig. 215a.

11. ***M. tripetala:*** ♄ o. ♄, wie vorige, Borke hellgrau, Verästelung mehr ausgebreitet, Zw. und Kn. vgl. *fraseri,* nur ± kräftiger; B. hellgrün, zuletzt nur noch unten ± verstr. beh., 20—35(—60):7—18(—29) cm, Stiel nur 1—3(—4,5) cm; Bl. vgl. Fig. 210, unangenehm riechend, äußere P. ± grün, zurückgebogen, innere (6—9) weiß, dicklich, etwa 8—12:2—3,5 cm, Frst. bis 12:4,5 cm, rosa.

M. t. L., Syst. ed. X. II. 1082. *1759* (*virginiana δ. tripetala* L., Sp. pl. 536. *1753*; *umbrella* LAM., Encycl. III. 673. *1789*; *umbellata* HORT. NONN.). — Schirm-M.; umbrella tree; arbre à parasol. — N.-Am. (SW.-Pennsylv. bis Alab., westl. bis Ark., Mississippi). — Liebt feuchte Lagen, Berghänge mit *Rhododendron maximum* und *Acer rubrum.* — Blz. V—VII. — Seit *1732* in Eur. in Kultur, scheint fast ganz hart. In Am. hfg. als Unterlage für weniger wüchsige Arten.

---

*) Die Formen der Ebene (in low rich soil near the streams) aus S. Georgia, W.-Flor. und S.-Alabama werden von SARGENT, Trees and shrubs III. 101. *1903,* wieder als *M. pyramidata* PURSH, Fl. Am. Sept. II. 382. *1814,* als Art abgetrennt. Sie soll von *fraseri* vor allem durch „much smaller flowers, with more slender and elongated tips of the anther-connectivs and smaller fruits, with shorter and incurved points of the carpels" abweichen.

11×13. *M. tripetala × glauca : M.* ***major*** (*glauca var. major* SIMS, Bot. t. 2164. *1820; thompsoniana* THOM., in Trans. hort. Soc. *1823*. 205). Ein mi ungenügend bekannter, wohl zieml. harter Bastard, den nach SIMS der G THOMSON (nicht THOMPSON) aus im Jahre *1808* gesäten *glauca*-S. in seiner Gär zu Mile End erzielte und der in den größeren B. (an Bl.-Zw. bis 24 : 11,5, an L bis 30 : 15 cm) und in den ebenfalls größeren Bl. (P. bis 9 cm lang) die Chan von *tripetala* anzeigt.



Fig. 210. *Magnolia tripetala: a* Bl.; *b* Früchtchen geöffnet; *c—d* Längs- und Querschnitt; *e* S. ohne Arillus; *f* E. (nach SARGENT).

○○ Kn. beh.*), B. z. T. immergrün, mehr gleichmäßig am Zw. ve

∗ B. immergrün, lederig (Fig. 209 l).

12. ***M. foetida (M. grandiflora)*** : + pyramidalkroniger ♄, bis 25 : 1 Borke zuletzt graubraun, klein und dünnschuppig, Zw. gleich den Kn. beh. e kahlend, Kn. etwa 1,5 : 0,5 cm; B. oben glänzend tiefgrün, kahl, unten gelbl bräunlich, ± fein beh., in Tracht an *Ficus elastica* erinnernd, 12—25 : 6—1 Stiel 2—3(—4) cm; B. groß, kremeweiß (Fig. 211), wohlduftend (nicht den N *foetida* verdienend), P. 6—11, dicklich, sonst vgl. die Fig.

M. f. SARG., in Gard. a. For. *1889*. 615 (*virginiana β foetida* L., Sp., pl *1753; grandiflora* L., Syst. ed. X. II. 1082. *1759*). — Großblütige M.; bull m. à grandes fleures. — N.-Am. (N.-Carol., Georg., Flor., Texas, W.-Louis., — Feuchte Ufergelände etc. — Blz. VII—VIII. — Seit *1732* in Eur. eing und im Medit. einer der häufigsten und schönsten immergrünen Zier-♄, sons für Prov. VI—VII (als ♄) zu verwerten. In Heimat Holz geschätzt.

∗∗ B. sommergrün, ± häutig.

|-+ s. S. 337. + Äußere P. nur wenig kürzer als innere, Bl. duftend.

△ B. und Bl. vgl. Fig. 209 m und 212.

---

*) Die Angabe bei PRANTL und KOEHNE, daß bei *foetida* die Neb. d. Stiel nicht angewachsen und kahl seien, finde ich nicht bestätigt. Bei dieser Art äußerste Hülle ± beh., dann folgen Neb.-Scheiden, die gleichfalls beh. sind und die winzigen B. unten mit dem B.-Stiel anhaften.



Fig. 211. *Magnolia foetida (M. grandiflora)*: *a* Bl.; *b* Stbl.; *c* Gyn. im Längsschnitt: *d*—*e* Sa.; *f* Frst.; *g*—*h* S. im Längs- und Querschnitt; *i*—*k* S.; bei *i* halb, bei *k* ganz von Arillus befreit; *l* E. (nach SARGENT).

13. ***M. glauca****): ♄—♄, bis 23:0,9(—1) m, Borke zuletzt aschfarben, kleinschuppig. Zw. nur jung beh., ⊙ olivgrün, meist kahl, Kn. mäßig beh., ± bereift, etwa 2:0,4 cm; B. oben kahlend, lebhaft grün, unten ± fein beh., bläulich-weiß, in Heimat zuw. sehr spät fallend, 5—18:3-6(—7,5) cm, Stiel 1-2,5 cm; Bl. kremeweiß, P. 9—12, Fr. dunkelrot, kahl. — Ob und was sich für Varietäten unterscheiden lassen, ist mir noch fraglich.



Fig. 212. *Magnolia glauca*: *a* Bl. und B.; *b* Stb.; *c* Frkn. im Längsschnitt; —*f* S. im Längs- und Querschnitt; *g* S. ohne Arillus; *h* E. (nach SARGENT).

*) Von einigen amerikanischen Autoren (wie SMALL) wird der Name *B. virginiana* auf diese Art angewendet, was wohl auch das Korrekteste ist.

M. g. L., Syst. ed. X. II. 1082. *1759* (*virgin. a glauca* L., Sp. pl. 53
fragrans SALISB., Prod. 379. *1799*). — Blaugraue M.; sweet or swamp
glauque. — N.-Am. von O. Mass., Long Isl., bes. östl. der Allegh. bis Flo
durch Golfstaaten bis Ark., Texas. — Feuchte Lagen. — Blz. VI—IX. –
seit *1688* in Engl., schöne, aber kaum über Prov. IV. harte Art.

△△ B. und Bl. vgl. Fig. 214.

14. ***M. macrophylla:*** ♄—♄, bis 16:0,5(—0,6) m (vgl. Fi
Borke hellgrau, glatt, Zw. auch noch ⊙ ± beh., Kn. dicht feinsei
6:1,2 cm; B. an Zw.-Enden ± gehäuft 20—50(–90):11—19(—
oben kahlend, sattgrün, unten silbergraublau, ± weich beh., Sti
(–12) cm; Bl. kremeweiß, P. etwa 6, innen am Grunde ± rotg
Frst. bis 8:7 cm, rosenrot, Frkn. beh.

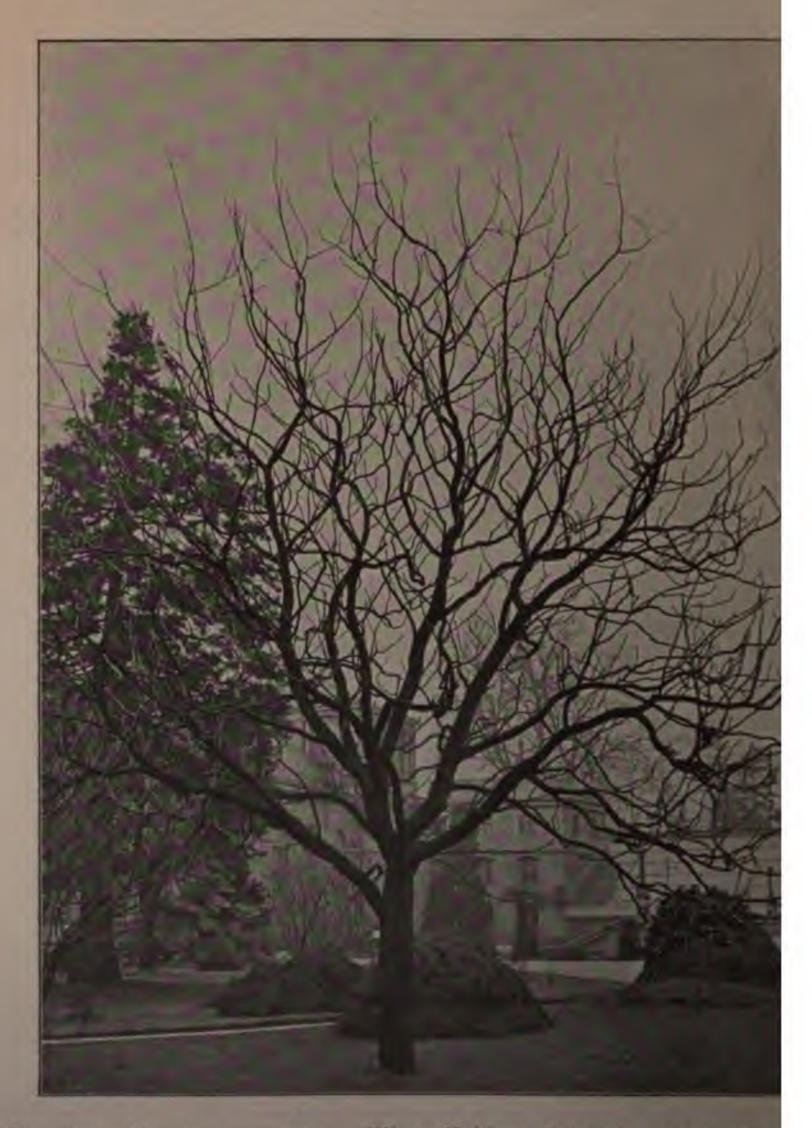


Fig. 213. *Magnolia macrophylla:* Winter-Habitus (Original n. C. K. Sch

M. m. MCHX., Flor., bor. Am. I. 327. *1803*. — Großblättrige M.; great-leaved m., large leaved cucumber tree; m. à grandes feuilles. — N.-Am. (S.-O.-Kent. bis Flor., westl. bis Ark., Louis.). — Geschützte Talwälder. — Blz. VI—VII. — Durch ihre großen B. sehr auffällig, seit *1800* in Eur. in Kultur, wohl bis Prov. IV hart.



Fig. 214. *Magnolia macrophylla*: *a* B.; *b* Bl.; *c* Stb.; *d—e* S. im Längs- und Querschnitt; *f—g* (= Fig. 211 *i—k*); *h* E. (nach SARGENT).

++ Äußere P. deutl. kürzer als innere, ± K.-artig, Bl. geruchlos

△ B. meist 2:1, Spitze deutl., Fig. 209 n—o, Bl. grünlich-weiß (Fig. 215).



Fig. 215. *Magnolia tripetala*: B., sonst wie Fig. 210. — *b—l M. acuminata*: *b* Bl.; *c* Stb.; *d* Bl. ohne Bl.blätter; *e* Gyn. im Längsschnitt; *f* Frst.; *g—h* Längs- und Querschnitt; *i—k* (analog Fig. 211); *l* E. (*b—l* nach SARGENT).

15. ***M. acuminata:*** ♄, bis 30 : 1,20 m, Krone (bes.
midal, Borke braungrau; Zw. jung beh., ⊙ meist kahl, o
bräunlich, ⊙ rotbraun, Kn. vgl. Fig. 216a—g; B. oben balc
grün, unten ± verstr. beh., hellgrün, 12—22 (—30) : 6—1
Stiel 2—4,5 cm; Bl. halb geöffnet, P. 6—9, außen ± b
tiefrot.

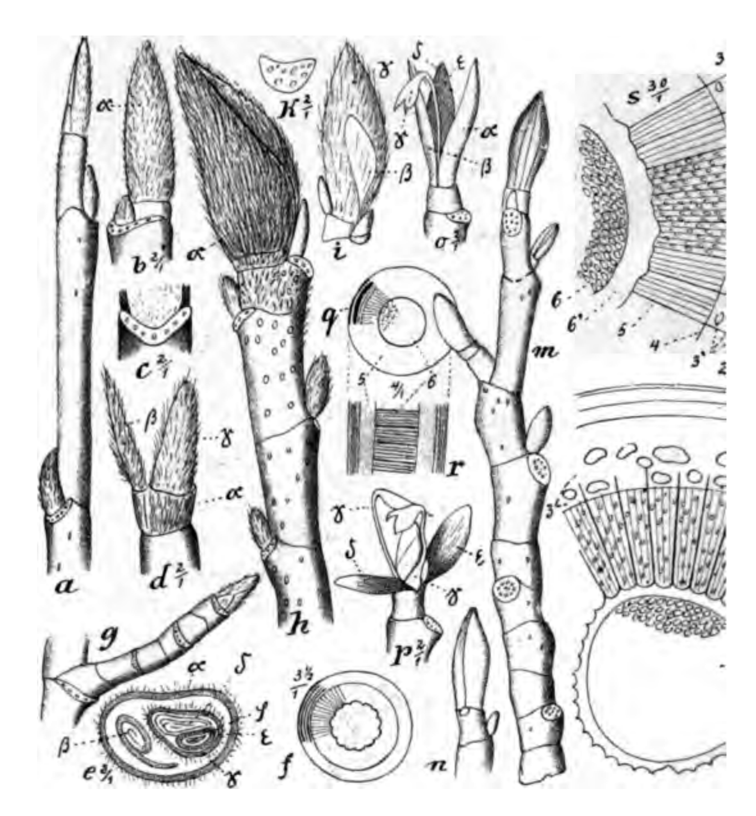


Fig. 216. *a—g Magnolia acuminata*: *a* ⊙ Zw., *b* Kn (*a* = ä
c B.-N., *d* Kn (nach Entfernung von *a* sieht man das B. *β* und die 2. Ne
e dgl. im Q.-Schn. (*δ* = 2. B., *ε* = 3. Neb.-Scheide, *ζ* = 3. B.), *f* Zw
kurzer Trieb. — *h—l M. denudata* (*M. obovata*): *h* ⊙ Zw. (*α—γ* wie
b, *k* B.-N., *l* Zw.-Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 164*g* S. 252). — *m—s Liriod
fera: m Zw.-Ende, *n* Kn., bei *o* ihre äußeren 2 Sch. (*α*, *β*) geöffne
1. B. (*γ*) und seine 2 Neb. (*δ*, *ε*) freiwerden, in *p* ist bereits das 2. B. n
γ rechts), *q* Zw.-Q.-Schn., *r* L.-Schn., die angedeutete Mk.-Fächerung
l (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

M. a. L., Syst. ed. X. II. 1082. *1759* (*virgin. ε. acuminata* L.,
1753). — Gurken-M.; cucumber tree. — N.-Am. (New York bis Ill., si
N.-Carol., Alab., westl. bis Ark.). — Wälder, mit *Liriodendron*, *Querc*
Blz. V—VI. — Seit *1750* in Kultur. In Bl. weniger schön, aber sc
härter und üppiger als andere Magnolien.

△△ B. meist $1^1/_4$—$1^1/_2$: 1, Spitze stumpf (Fig.
kanariengelb.

16. ***M. cordata:*** vielleicht nur *var.* von voriger, weicht noch a
0,45 m, B. zuw. seicht herzfg., von 7 : 5 bis 20 : 18 cm, Textur derber,
graugrün; Stiel 1,5—2,8 cm; Bl. kleiner, P. bis etwa 6 : 2,3 cm; Frst
4 : 2 cm, nach KOEHNE meist 3 : 1.

M. c. MCHX., Flor. Bor.-Am. I. 328. *1803* (*acum. var. cord.* SARG., in Am. Jour. Sci. Ser. 3. XXXII. 473.). — Herzblättrige M. — Carol., Zentr.-Alab., nach SARG. indes nicht in der typ. Form MICHAUX' wiedergefunden. Wohl kaum über Prov. IV hart.

Gattung 72. *Liriodendron**) L., Sp. pl. 535. *1753.*

[Tulpenbaum; tulip tree; tulipier.]

Vgl. oben S. 328; B. sommergrün; Bl. endständig, äußere 3 P. kelchartig, zurückgebogen, innere 6 petaloid, aufrecht; A. extrors; Fr. einsamige Schließfr. — Nur folgende Arten bekannt.

A. Bl. ca. 6 cm Dm., P. ca. 5 cm lang (Fig. 217a).

1. ***L. tulipifera:*** ♄, im Mittel etwa bis 35, in der Heimat hie und da bis 65:4 m, St. pfeilgerade bis zum Wipfel, Krone locker, aufrecht, kräftig verästelt; Zw. kahl, ⊙ rund, olivgrün, allmählich bräunend,

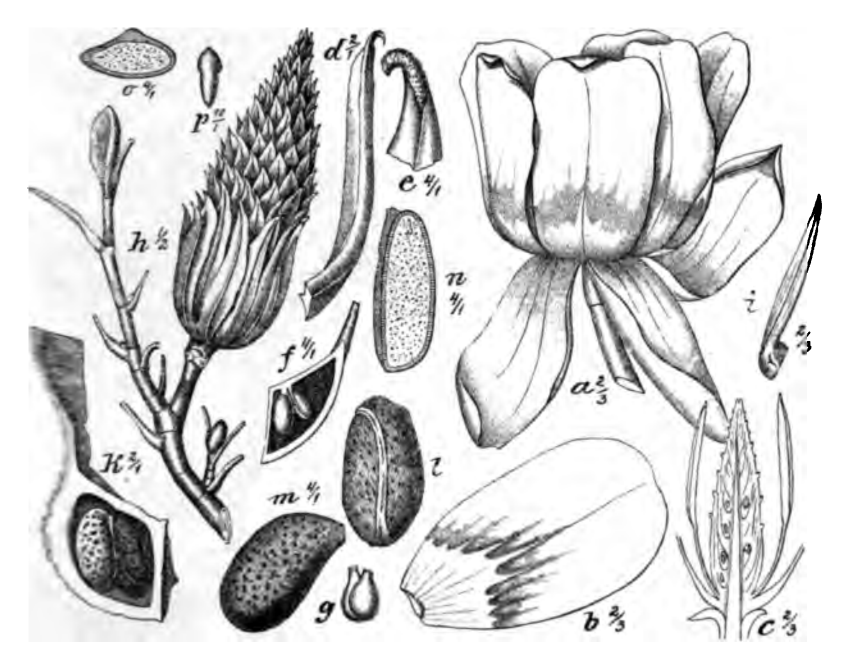


Fig. 217. *Liriodendron tulipifera: a* Bl. in Seiten-Ansicht; *b* P.; *c* Bl. im Längsschnitt; *d* Gr.; *e* N.; *f* Frkn. im Längsschnitt; *g* Sa.; *h* Frst.; *i* Fr.; *k* Fr. im Längsschnitt; *l—m* S. von verschiedenen Seiten; *n—o* S. im Längs- und Querschnitt; *p* E. (*a—c*, *i* Original, sonst nach SARGENT).

oft gleich den Kn. bereift, diese vgl. Fig. 216m—s, ⫶ feinstreifig, sehr fein hell gepunktet; B. sehr polymorph, Fig. 218e—g zeigt nur die häufigsten Typen, 6—24 cm lang und eher breiter, kahl, oberseits glänzendgrün, unterseits wenig heller oder ⫶ blaugraugrün, Stiel 6—12—18 cm; Herbstfärbung intensiv goldgelb! Bl. und Fr. vgl. Fig. 217, innere P. gelbgrün o. schwefelgelb mit Orange-Zeichnung.

L. t. L., Sp. pl. 535. *1753.* — N.-Am. (Vermont und Rhode Island bis Flor., Mich., Ark.). — Am schönsten in geschützten Tälern der südl. Alleghanies. — Blz.

*) Spez.-Lit.: E. W. BERRY, Notes on the phylogeny of *Liriodendron*, in Bot. Gaz. *1902.* 44.

(V—) VI—VIII. — Frz. X, bei uns selten ganz reifend. — Einer der schönsten Z ♄, auch forstlich z. T. anbauwert, da sein leichtes, weiches Holz als Konstruktic holz etc., bes. für Pumpröhren, sehr brauchbar. Er liebt guten, gleichmäßig feuch lehmigen Boden und etwas gegen rauhe Winde geschützte Lage. Bereits seit in Eur. in Kultur. — Die ∞ Gartenformen sind belanglos, die buntblättrigen nur ungenügend bekannt, ebenso die im H. d. D. D. G. geführten Wuchsformen

B. Bl. (wenn wie bei Fig. 217a halb ausgebreitet) nur ca. 4 Dm., P. ca. 3—3,5 cm lang.

2. *L. chinense:* nach SARGENT: kleiner, ausgebreitet verzweigter, bis 15: hoher ♄; B. vgl. Fig. 218d, 12—14 cm lang, unterseits bleicher und ± ber Stiel 7—9 cm; P. gegen Spitze allmählich verschmälert, innere kaum über 1,5 breit; Frst. 9—10 : 2,5 cm, innere Früchtchen breiter und stumpfer als die unte äußeren.

L. ch. SARG., Trees and shrubs III. 103. *1903* (*L. tulipifera* var.? *chinen.* HEMSL., in Jour. Lin. Soc. XXIII. 25. *1886*). — China (Kiangsi, Hupei, Sz'tschw — Gelangt durch VEITCH and SONS in den Handel. Ich sah noch keine Exempl



Fig. 218. *a Schisandra chinensis:* B. — *b Sch. nigra:* B. — *c Kadsura ponica:* B. — *d Liriodendron chinense.* — *e—g tulipifera:* B.-Formen eines Baum (alles $^1/_3$ n. Gr.) (*d* nach SARGENT, sonst Original).

Unterfamilie b. *Schisandreae* BAILL., Hist. pl. I. 189. *18* B. ohne Scheiden o. Neb., Bl. klein, ♂♀. Achse konvex, zur Frz. *Schisandra* gestreckt.

Gattung 73. *Schisandra* RICH., in MCHX. Flor. bor. am. II. 218. *18*

Vgl. oben und S. 328, sowie Art.

*) DIELS hat, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. 332. *1900*, den Namen in *sine* korrigiert.

Sch. chinensis: ♃, bis etwa 4 m, Zw. kahl, ⊙ rund, glänzend, Lent. anfangs undeutlich, am ◎ Holze ∞, feinhöckerig, Kn. vgl. Fig. 225l—p, B. häutig, vgl. Fig. 218a, Grund hfg. ± keilig, Spitze mehr gerundet mit kurzem, aufgesetztem Spitzchen, 5—10:3—6 cm, oben sattgrün, unten wenig heller o. ± graugrün, jung an Nerven beh., später fast kahl; Stiel 1—2(—3,5) cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 219, Bl. duftend. P. 9—12, gelblich-weiß, z. T. gerötet, Stb. 5—15, Gyn. ∞, Fr. rot.

Sch. ch. BAILL., Hist. pl. I. 148. *1868* (*Kadsura ch.* TURCZ., in Bull. soc. nat. Mosc. VII. 149. *1837*). — Japan (Hondo, Jesso), China (von Kweitschou und Kiangsi bis Kansu und Tschili), Amurgebiet. — Vorzüglich in schattigen Wäldern. — Blz. V—VI. — Etwa bis Prov. III harter, interessanter ♃. — Die im H. d. D. D. G. geführte ***Sch. nigra*** MAXIM., in Bull. Ac. Petersbg *1872*. 144, aus Japan (Kiuschiu, Hondo, Jesso) weicht ab durch: B. kahl (vgl. Fig. 218b), breit bis rundlich-ellipt., fast ganzrandig, 3,5—7:3,5—5,5 cm; Stiel 2—4,5 cm! S. vgl. Fig. 219h, verrukos. Ich sah sie ebensowenig in Kultur, wie die übrigen asiatischen Arten: ***axillaris*** HK. F. et TH., Fl. brit. ind. I. 45. *1872* (Khasia, S.-China, Java); *elongata* HK. F. et TH., l. c. 44 (wie vorige, auch Nepal, Sikkim); ***grandiflora*** HK. F. et TH.; l. c. (Himalaya: Simla bis Bhutan): ***propinqua*** HK. F. et Th., l. c. 45 (Kumaon, Nepal und in China: S.-Kansu, Hupei, Kweitschou) oder die nordamerikanische ***coccinea*** MCHX., Fl. II. 219. t. 47. *1803*, aus S.-Carol. und O.-Texas.



Fig. 219. *a—i Schisandra chinensis*: *a* Blst., *b* ♂ Bl. ohne P., *c* Stb.; *d* ♀ Bl. im L.-Schn., *e* Frkn. mit N. (*α*), *f* dgl. im L.-Schn., *g* Frst., *h* S. (von LAVALLÉE nicht richtig dargestellt, denn die Testa ist glatt, *h* zeigt sie wie bei *nigra*!), *i* dgl. im L.-Schn. — *k—u Kadsura japonica*: *k* ♂ Bl., *l* dgl. im L.-Schn., *m* Androeceum, *n* Stb., *o* Gyn., *p—q* Frkn., *r* Frst., *s* Fr., *t* im L.-Schn. (*a—d*, *g—i* n. LAVALLÉE, *k—u*, *s—t* n. BAILLON, *o—r* n. SIEB. et ZUCC.).

Gattung 74. *Kadsura* JUSS., in Ann. Mus. d'hist. nat. *1810*. 340.

Vgl. oben und S. 328, sowie Art. — Etwa 7 Species im trop. As. bis Japan bekannt, die als Freilandpflz. für uns kaum in Betracht kommen.

K. japonica: ♃, bis etwa 2 m, St. korkrindig, Zw. kahl, ⊙ hellbraun, sehr bald fein längsrissig; B. ± derbhäutig, z. T. wintergrün (Fig. 218c), 5—10:3—4,5 cm,

oberseits sattgrün, unterseits ± heller; Stiel 1—1,5 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 219k-
Bl. gelb, nach KOEHNE wie ranzige Butter riechend, P. 9(—15), Stb. und Gyn.
Fr. rot.

K. j. DUM., Monogr. fam. Anon. 57. *1817.* (*Uvaria jap.* L., Sp. pl. 536. *17*
— Japan (Kiuschiu, Hondo), in Gebüschen. — Blz. VII—VIII. — Frz. X. —
uns nur im Schloßgarten in Heidelberg in Freilandkultur.

Familie 22. *Calycanthaceae*, Gewürzstrauchgewächse.

LDL., Nat. Syst. ed. II. 159. *1836.*

Vgl. Reihe S. 269, ♄, Kn. nackt o. beschuppt, B. gegst., einfa
ganzrandig, sommer- o. wintergrün, mit Ölschläuchen, gerieben gewü
haft riechend, Neb. fehl.; Bl. einzeln achselständig, meist wohlrieche
✳, ☿, P. ⊚, petaloid, Stb. 5—13(—30), äußere in Std. umgewand
Gyn. ∞, im Innern der hohlen Bl.-Achse grund- und wandständig,
je 2, anatrop, Integ. 2, Fr. einsamige Schließfr., in der Bl.-Achse e
geschlossen.

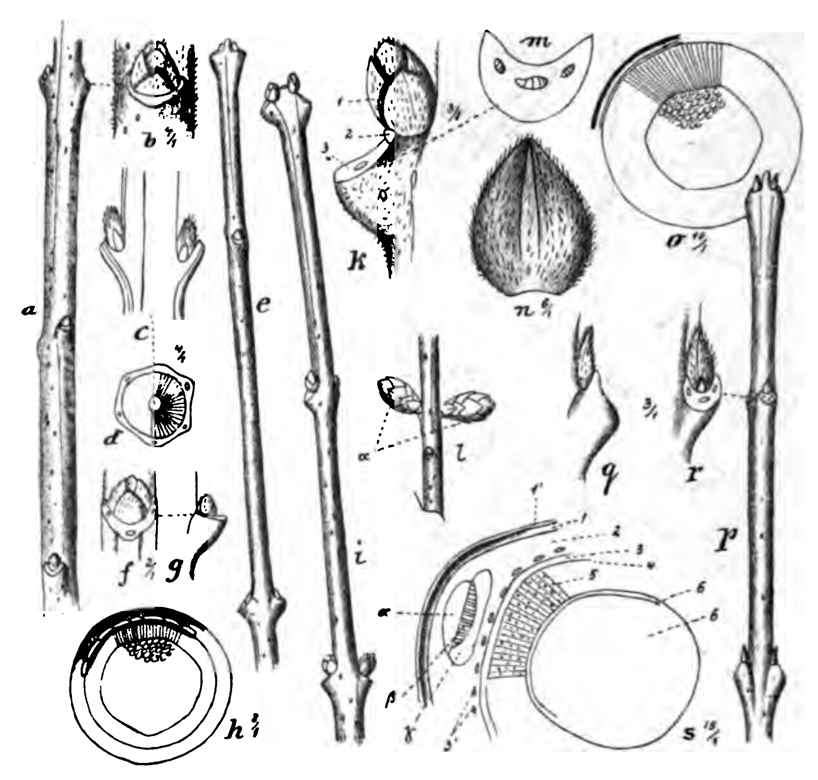


Fig. 220. *a—d Butneria* (*Calycanthus*) *florida*: *a* ⊙ Zw., *b* Kn., *c* Zw.
L.-, *d* im Q.-Schn. — *e—h B. fertilis*: *e* ⊙ Zw.; *f—g* Kn., *h* Zw.-Q.-Schn.
i—o Chimonanthus praecox: *i* ⊙ Zw., *k* Kn. (1 = Kn., 2 = untere Bl.-Kn., 3
B.-N. auf starkem Kissen), *l* Bl.-Kn. (*α*), *m* B.-N. im Schnitt, *n* Kn.-Sch., *o* Z
Q.-Schn. — *p—s Butneria occidentalis*: *p* ⊙ Zw., *q—r* Kn und B.-N., *s* Zw.-
Schn. (1—6 vgl. Fig. 164*g* S. 252, *α—γ* Schichten eines primären Gefäßbün
(Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

Gattungen:

A. Kn. nackt, Bl. mit o. nach B. an jungen Trieben, heller o. dunkler bräunlichrot, fruchtbare Stb. etwa 13: **75.** *Butneria* (*Calycanthus*).

B. Kn. beschuppt, Bl. lange vor B. am alten Holze, gelblichweiß, im Innern ± purpurn, Stb. 6: **76.** *Chimonanthus* (S. 346).

Gattung 75. *Butneria) DUHAM., Traité d. arb. I. 113. t. 45.** [Sept.] *1755.* (*Basteria* MILL. Fig. Pl. t. 60. [Dez.] *1755*; *Beurreria* EHRET. Pl. et Pap. Rar. depict. t. 13. [?] *1755*; ***Calycanthus*** L., Syst. ed. X. 1066. *1759*.)

[Gewürzstrauch; straw-berry shrub; calycanthe.]

Vgl. oben; 3—4 nordamerikanische Arten.

○ B. unten bleibend deutl. weichfilzig, Bl. mit starkem Erdbeerduft.

1. ***B. florida:*** zieml. sparrig verästelter, dichter, 1—2(—3) m hoher ♄, Zw. jung dicht filzig, ⊙ noch fein weich beh., stumpfkantig, olivbraun, Lent. ∞, heller, Kn. schwärzlich, vgl. Fig. 220a—d; B. (Fig. 222a—b) jung beiders. beh., später oben lebhaft grün, ± rauh, unten ± weißgrau, 6—10:4—5,5 o. auch bis 11:9 cm, Stiel 0,6—1 cm; Bl. braunrot, etwa 1—3 cm lang gestielt, 4—5 cm Dm., Stb. wie Fig. 221t, Frkn. wie o.

Nach den B. könnte man folgende Formen festhalten: *f. typica*: B. wie Fig. 222a o. noch gestreckter, also 2—2¼ : 1. — *f. ovata* (*Calyc. ovatus* AIT., Hort. Kew. II. 220. *1789*) B. mehr wie b, etwa 1½ : 1. — *f. asplenifolia* (*Calyc. flor. f. aspl.* LOUD., Arb. II. 936. *1844*) B. zerschlitzt, mir unbekannt. — *f. bullata* (*Calyc. flor. f. bullatus* K. KOCH, Dendr. I. 365. *1869*). B. ± blasig aufgetrieben. — *f. lutea* (*Calyc. flor. f. luteus* BEHNSCH, in. H. d. D. D. G. *1903*) und *f. variegata* (*Calyc. flor. f. varieg.* SCHELLE. l. c.).

B. f. Kearney, l. c. *1894* (*Calyc. flor.* L., l. c., *1759*; *C. sterilis* WALT., Fl. car. 151. *1788*; *Beurrera flor.* O. KTZE., Rev. Gen. 5. *1891*). — Erdbeer-G.; hairy st.; arbre aux anémones. — N.-Am. (N.-Carol., bis Georg., Alab., Mississippi). — In fruchtbarem Lande. — Blz. (V—)VI—VII. — Bis etwa Prov. III hart, sonst wenigstens Bodendecke im Winter. Nächst *occidentalis* die schönste Art. — Was SMALL, in Flor. southeast. stat. 528. *1903* als ***B. mohrii*** beschreibt scheint mit *f. ovata* identisch und müßte, wenn wirklich gute Art *B. ovata* heißen.

1×2 *B. florida × fertilis*: scheint vorh., doch bisher nicht sicher nachweisbar.

○○ B. auch jung nicht filzig, später ganz oder ziemlich kahlend, Bl. nicht oder schwach duftend.

* B. meist unter 10 cm lang, Bl. ± stumpf dunkelbraunrot, Fr. mit oben verengtem Halse (Fig. 221k).

2. ***B. fertilis:*** weicht vom vorigen im wesentlichen ab (vgl. auch var.) durch: Zw. jung ± kurz beh., ⊙ kahlend o. spärlich beh., Kn. vgl. Fig. 220e—h; B. oben nur ± schärflich beh., unten ganz kahlend o. verstr. beh., vgl. Fig. 222c—d, 5—10(—15):2—5 cm, Stiel 0,6—

*) Ich habe über den Namen *Butneria* bereits in meinen Dendrol. Winterstudien gesprochen. Auch hier sei auf die Abhandlung von T. H. KEARNEY, in Bull. Torr. Club *1894*. 173, hingewiesen. Obwohl ich selbst die erste Ausgabe von DUHAMELS Werk nicht einsehen konnte und in der 2. Ausg. *Buttneria* zitiert wird, so muß doch nach LINNÉ und KEARNEY der Name zuerst *Butneria* gelautet haben. Ihn in *Buettneria* zu korrigieren, wie es KUNTZE und KEARNEY tun, liegt absolut kein Grund vor und als *Butneria* kollidiert er durchaus nicht mit *Byttneria* LOEFF., wie *Buettneria* L. zuerst publiziert wurde. Den von KUNTZE gewählten Namen *Beurreria* EHRET korrigiert er in *Beurera*. Die Gattung *Chimonanthus* habe ich lediglich aus praktischen Gründen wieder hergestellt.

1,3 cm, Bl. etwas kleiner, nicht o. schwächer duftend. vgl. Fig. 2
A. etwa 2—3:1, Frkn. nur am Grunde und Spitze o. auch ganz bel

Es seien folgende zwei, oft, und vielleicht mit Recht, als Arten betrach
var. unterschieden: **a. *glauca*** (*Cal. glaucus* WILLD., Enum. pl. hort. berol.
1809). B. unters. deutl. graublau bereift, meist mehr stumpf längl.-ellipt. bez. k
gespitzt, Bl. heller bräunlich o. etwas grünl. z. T., kaum duftend; hierher: *f. oblo*
folia (*var. obl.* NUTT., Gen. northam. pl. I. 312. *1818*). B. spitzer, länglicher,
beim Typ. — **b. *ferax*** (*Cal. ferax* MCHX., Flor. bor. am. I. 305. *1803*; *C. laevig*
WILLD., l. c. *1809*; *C. inodorus* ELL., a sketch bot. Carol. I. 576. *1821*). B. unt
hellgrün, stets kahlend, meist deutl. spitz, Bl. tiefbraun purpurn, kaum o.

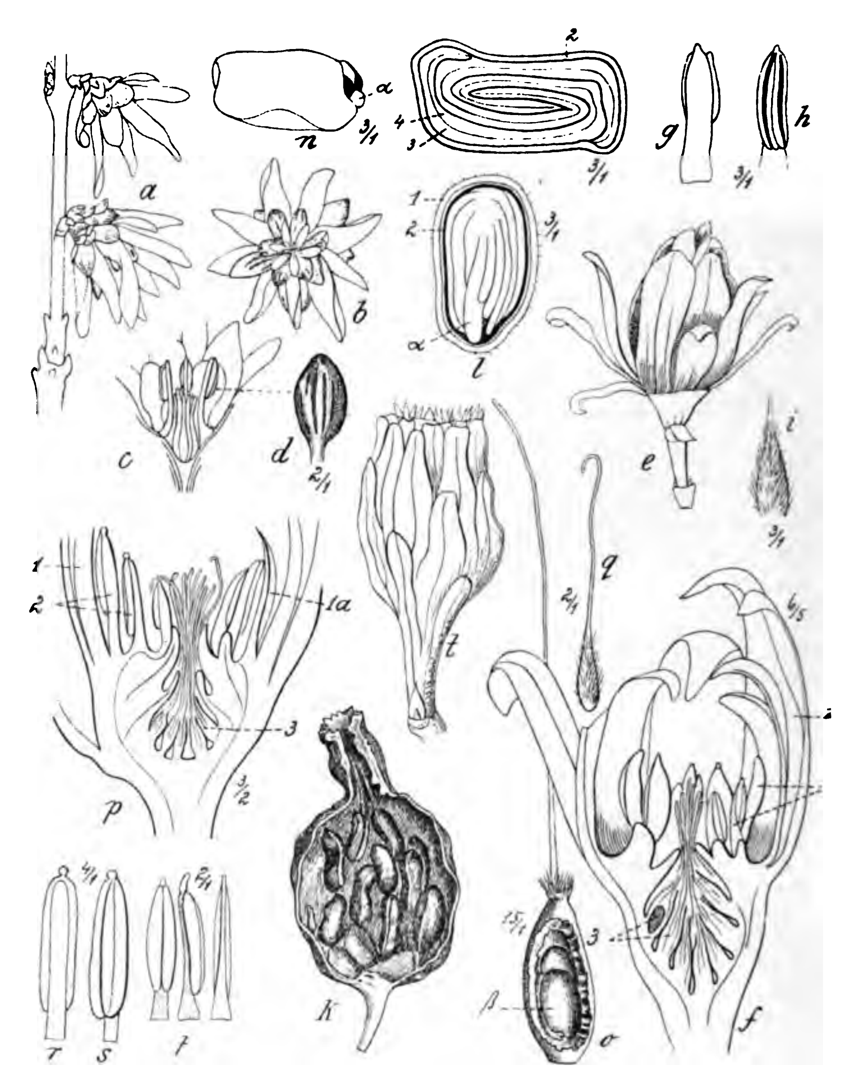


Fig. 221. *a—d Chimonanthus praecox*: *a* Zw. mit 2 Bl., *b* Bl. von ob
im L.-Schn., *d* Std. — *e—n Butneria* (*Calycanthus*) *fertilis*: *e* Bl., *f* dgl. im L.-
(1 = P., 2 = Stb., 3 = Frkn.). *g—h* Stb.. *i* Frkn., *k* Fr., *l* S. im L.-Schn. (1 —
Samenschale, *α* = Radicula des E.), *m* S. im Q.-Schn. (2 wie in *l*, 3—4
n E. (*α* = Radicula). — *o* und *t* (unten links) *B. florida*: Frkn. und Stb., S
— *p—t B. occidentalis*: *p* Bl. im L.-Schn.. vgl. *f* (1 *a* = Std.), *q* Frkn., *r—s*
t Fr. (*k*, *o* nach BAILLON, sonst Orig.).

duftend; hierher *f. nana* (*Cal. nanus* LOISEL., in DUH., Traité arb. ed. 2. I. 219. t. 48. *1801*) in allen Teilen kleiner, mir nur ungenügend bekannt*).

B. f. KEARNEY, l. c. (*Cal. fertilis* WALT., Flor. carol. 151. *1788*; *Beurera f.* O. KTZE. l. c. *1891*). — Fruchtbarer G.; smooth st. — N.-Am. (Pennsylv. bis N.-Carol., O. Tennessee, Georg.) — Sonst wie *florida*, aber etwas härter. Zwischen den *var. a* und *b* kommen Mittelformen vor, die vielleicht als Bastarde zu deuten. Jedenfalls bedarf diese Art sehr der Beobachtungen am spontanen Material.

** B. meist nicht unter 10 cm lang, Bl. ± lebhaft purpurn o. mehr ziegelrot, Fr. oben ohne Hals (Fig. 221 t).

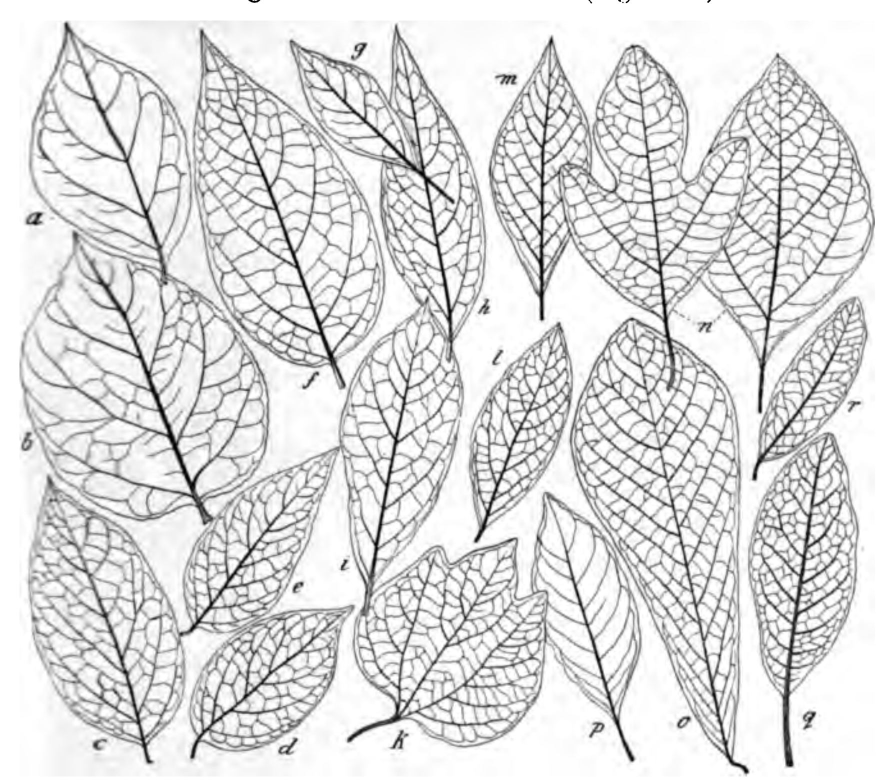


Fig. 222. B.-Formen: *a—b Butneria* (*Calycanthus*) *florida*. — *c—d But. fertilis*. — *e—f But. occidentalis*. — *g Benzoïn* (*Lindera*) *hypoglaucum*. — *h Chimonanthus praecox*. — *i Benzoïn aestivale* (*Lindera benzoïn*). — *k Benz. obtusilobum*. — *l Benz. sericeum*. — *m Benz. glaucum*. — *n Sassafras sassafras* (*S. officinale*). — *o Asimina triloba*. — *p Persea borbonica* (*P. carolinensis*). — *q Malapoenna* (*Litsea*) *japonica*. — *r Umbellularia californica* (1/3 n. Gr.) (Original).

3. ***B. occidentalis:*** ⊓ locker ausgebreitet, rutig verästelter, bis 4 m hoher ♄, Zw. jung ± beh., ⊙ meist kahl, :: olivgrün o. bräunlich. leicht glänzend, zuw. etwas kantig, Lent. undeutlich, ◎ grau, Kn. spitz. schwärzlich, vgl. Fig. 220 p—s; B. wie 222 e—f, aus rundl. o. zuw. leicht herzfg. Grunde ± eilänglich, bis 18:8(—10) o. auch bis 12:4,5 cm, oben glänzend grün, meist recht rauh, unten hell- o. gelbgrün, zerstr. beh. o. kahl; Stiel meist nicht über 0,8 cm; Bl. 5—6 cm Dm., :: nach Essig duftend, vgl. Fig. 221 p—t, A. etwa 3½—4½:1, die Konnektivspitze rundlich o. länglich, veränderlich wie bei allen Arten.

B. o. GREENE, in Erythaea *1893*. 207 (*C. occ.* HOOK. et ARN., Bot. Capt. Beech. Voy. 340. t. 84. *1841*). — Westlicher G.; western st.; c. d'occident. —

*) SMALL, l. c. *1903*, stellt var. *ferax* als *B. nana* neben *B. fertilis*, was mir nicht eben korrekt erscheint.

W.-N.-Am. (Calif., S.-Brit.-Col.). — Sonst wie vorige. Bis etwa Prov. IV ha
Blüht und fruchtet in Wien reichlich.

Gattung 76. *Chimonanthus* LDL., in Bot. Reg. VI. 451. *181*

Vgl. oben S. 343 und Art. Nur 2 in O.-As. bekannt.

Ch. praecox: zieml. aufrecht verästelter, 1—2,5 m hoher ♄, Z
jung beh., ⊙ fast kahl, grauolivgrün o. ± gebräunt, leicht kant
Kn. vgl. Fig. 220 i—o; B. (Fig. 222 h) nur jung unten beh., spä
beiders. glänzend hellgrün, 7—20:3,2—7 cm, Stiel bis 0,8 cm;
vgl. Fig. 221 a—d, sehr stark und angenehm duftend; Fr. (nur in sü
Lagen reifend) beh., *B. occidentalis* ähnlich, aber mit ± angedeutet
Halse.

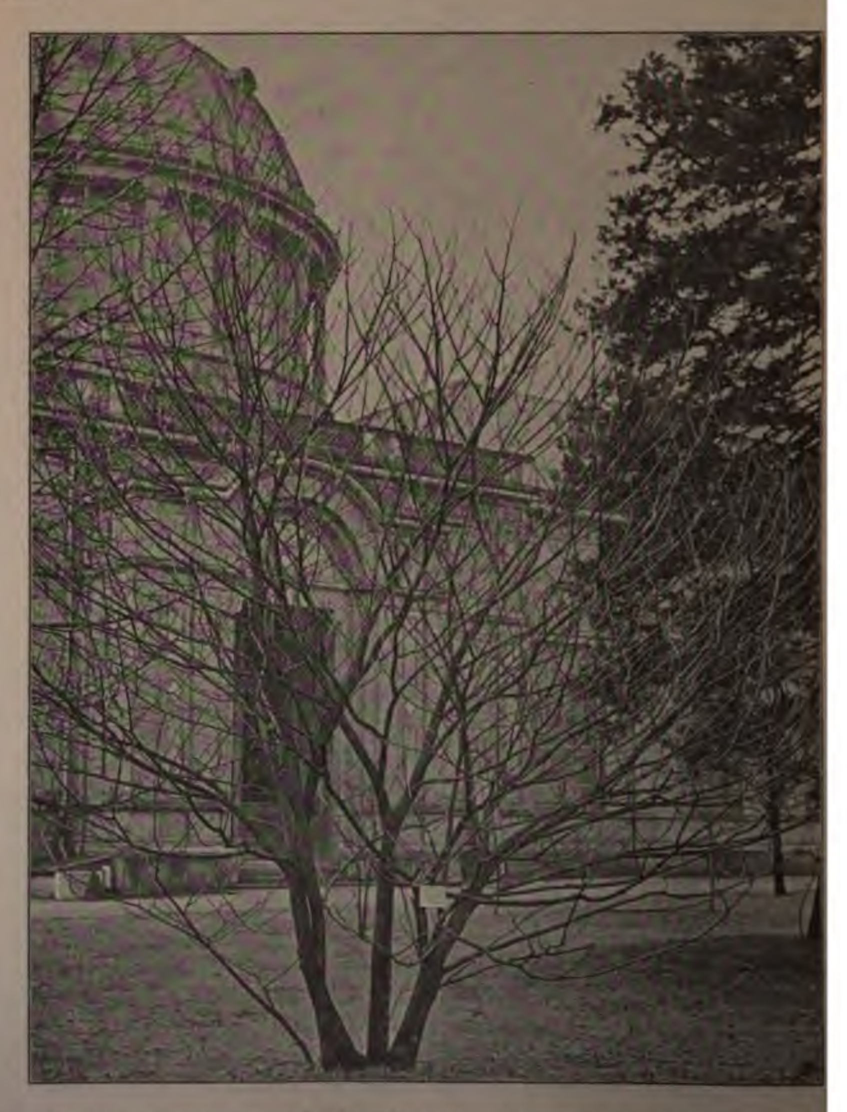


Fig. 223. *Asimina triloba*: Winterhabitus. (Orig. nach C. K. SCHNEIDER.)

Ch. pr. LINK, Enum. pl. hort. Berol. II. 66. *1822* (*Calyc. pr.* L., Sp. pl. ed. 2. 718. *1762*; *Chim. fragrans* LDL., l. c.; *Butneria praecox* C. K. SCHN., Dendrol. Winterst. 241. *1903*). — Winterblüte. — China (Tschili, Kiangsi, Schensi, Kansu, Hupei, Kweitchou), in Jap. eingeführt. — Blz. (I—)II—III. — Scheint in Wien (etwa Prov. IV—V) ganz hart, nur Bl.-Kn. leiden durch strengen Frost. An der Riviera ± wintergrün. In Heimat vielleicht auch? Dort noch ***Ch. nitens*** OLIV., in HOOK. Ic. pl. t. 1600. *1887*, gefunden, der ± immergrün ist und feiner gespitzte B., hellere kleinere Bl. mit spitzen Std. besitzt.

Familie 23. *Anonaceae*, Flaschenbaumgewächse.

DC., Syst. veg. I. 463. *1818*.

Vgl. Reihe S. 269; ♄—♄, B. ◎, ohne Scheiden u. Neb., gerieben ± unangenehm riechend, Bl. einzeln achselständig, ☿, übelriechend, äußere P. (K.) 3, kleiner, grünlich, abfallig, innere P. 6, Stb. ∞, ◎, Gyn. 3—15, Sa. 4—20, anatrop, Integ. 2; Fr. große fleischige Beerenfr., Sa. mit zerklüftetem End., E. klein.

Gattung 77. *Asimina* ADANS., Fam. pl. II. 365. *1763*.

[Papau; papaw; assiminier.]

Vgl. oben und Art. Etwa 6 Arten im O.-N.-Am.

A. triloba: ♄—♄, bis 15 m, Habitus vgl. Fig. 223, Zw. jung beh., ⊙ meist bis auf Spitze kahl, glänzend olivbraun, rundlich, Lent. erst an ◎ grauen Zw. deutl., Kn. vgl. Fig. 225a—d, braunrot filzig; B. häutig (Fig. 222o), sommergrün, dicht durchscheinend gepunktet,



Fig. 224. *Asimina triloba*: *a* Bl., *b* dgl. im Längsschnitt; *c—d* Stb.; *e* Gyn., *f* Frkn. im Längsschnitt, *g* dgl. im Querschnitt; *h—i* (½) Fr. ganz und im Längsschnitt; *k* S. mit Arillus; *l* S. ohne Arillus; *m—n* dgl. im Längs- und Querschnitt; *o* E. (*a—d, h—i* nach BAILLON, sonst nach SARGENT).

oben bald ganz kahl, tiefgrün, unten jung ± rotbraun beh., später stark kahlend, hell- o. graugrün, 12—28(—36) : 4,5—11(—15) cm; Stiel 0,8—1,2 cm; Bl. am alten Holze, bis 3 cm lang gestielt, bräunlich-purpurn, bis 4,5 cm Dm., sonst vgl. Fig. 224, Fr. 0,7—20 : 2—7 cm lang, eßbar, gelb.

A. t. DUN., Mon. Anon. 83. *1817* (*Anona t.* L., Sp. pl. 537. *1753*). — N.-Am. (SW.-Ont., W.-New-York, Pennsylv., W.-New-Jersey bis Mich., südl. bis Flor., Texas). — In Flußniederungen. — Blz. (IV—)V—VII. — Frz. X (bei uns nur unvollkommen reifend). — Bereits seit *1736* in Eur. in Kultur. Schöne bis VI(—V) harte Art, sonst unter Schutz als ♄. — Die übrigen 5 Arten sind ♄ der SO.-Ver. Staaten.

W.-N.-Am. (Calif., ... 25
Blüht und fruchtet ...

Gattung 76. ...

Vgl. obe ... ...eim

Ch. pr... ...pun

jung beh., ...n. in

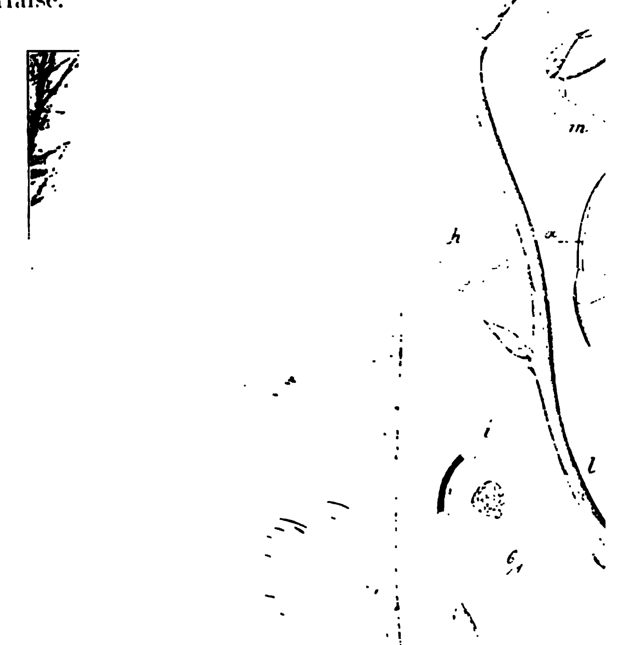
Kn. vgl. F... ...rors.

beiders. gl... ...ischig

vgl. Fig. 2... ...Testa d

Lagen rei...

Halse.



... Zw ... Kn ...

... Zw Q-Schn. ... Kn Q-Sch

... Zw

Kn-Sch. ...

Gattungen:

... durchscheinend gep...

... V. 4-klappig. **80.** ...

... m. V. 2-klappig: **82.**

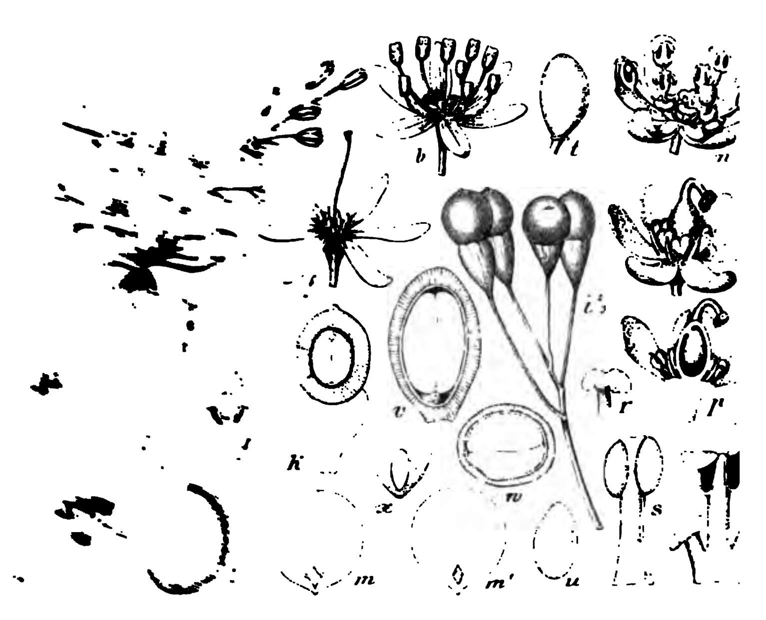
... nur bei ...

... ..anten Kanal ...lier, kahl.

... ...and gepunktet. V. 4-klappig

... Lent. verstr., kaum auffällig
... 150e—i, S. 236: B. wie Fig. 2
... eiders. beh., oben sehr bald
... augrün, im Herbst lebhaft ora
... 17 cm, Stiel 1,5—3,5 cm: Bl.
... innerste Stb. wie d. Std. fehl.
... änzend dunkelblau. Stiel geröte
... urzelausläufer.

... 5. 1882 (*Laurus s.* L., Sp. pl. 154.
Sassafras offic. Nees et Eberm., II
... ter S.: Ague tree. — N.-Am. (Main
... mehr trockenen Lagen. — Blz. IV—
... V hart. aber geschützte Gegenden li



... *sassafras* (*S. officinale*): *a* ... Blst.; *b* ... Bl.;
... äußeres Stb.; *f* ... Bl.; *g* dgl. im Längssch
Fr. im Längsschnitt; *l* S.; *m*—*m'* E. im Längs-
... *benzoin*: *n* ... Bl.; *o*—*p* ... Bl.; *q* innere
... äußeres Stb.; *t* Fr.; *u* S.; *v*—*w* S. im Läng
... zelchen. *m*—*m'* nach Sargent; *n*—*p* nach Ba

... *Litsea* Adans., Fam. Pl. 447. *1763* (*Lit*
... 574. *1789*; *Tetranthera* Jacq., Hort. Schoen
59. *1797*).

... S. 349 und Art. Etwa 150 Species, je nach Fa
... trop. und subtrop. As. und Am.

... hfg. mehrstämmiger ♄ ♄, bis 8 m. Zw. dicht.
... B. vgl. Fig. 222q, oben bis auf Rippe kahlend, ti
... 4:2—4,5 cm, Stiel 0,8—3,5 cm; Bl. dioec., in k
... Zw.-Enden gehäuften Scheindöldchen, deren 5—9 Bl. a

... Persoon, Syn. II. 4 ... 7.

von meist 5 imbrikaten Involukral-B. umhüllt sind; von diesen die beiden äußersten kleiner, alle außen bräunlich filzig; ♂: P. (6), kurzröhrig, freie Abschnitte knapp halb so lang, alles außen seidig beh., Stb. 6—9, die P. überragend, bei 6 alle, sonst nur die 6 inneren mit drüsigen Anhängen am Grunde, unter diesen Stbf. beh.; ♀: P. zieml. analog, an Stelle der Stb. 6 Std., die nur über den größeren Anhängen beh., Frkn. kahl, etwa halb so lang als der Gr. mit stumpfer N.; Fr. eielliptisch, bis etwa 2 : 1 cm, blauschwarz, am Grunde von P.-Röhre umgeben, Sa. olivgrau.

M. j. O. KTZE., Rev. Gen. Pl. II. 572. *1891* (*Litsea jap.* MIRB., Hist. nat. Pl. ed. 2. IX. 150; *Tet. jap.* SPRGL., Syst. II. 366. *1825*). — Jap. (Kiuschiu), Korea, Luchu. — Besonders an feuchten Orten. — Ob in Kultur? Wohl nur für Prov. VI—VII in geschützten Lagen zu versuchen. Das Gleiche gilt von ***M. sieboldii*** O. KTZE., l. c. (*Litsea glauca* SIEB., in Verh. Bat. Genoot. XII. 24. *1830*, non *Tetranthera glauca* WALL. *1828*), ebenfalls in Jap. und Korea heimisch, B. beidendig spitz, 6—12 : 2,5—4 cm, unters. bläul. bereift, Haare seidenzottig, fein, nach vorn gerichtet, anliegend, die ich gleichfalls an der Riviera im Hort. Mortola sammelte. Im H. d. D. D. G. wird noch die ♄ige ***M. geniculata*** COULT., in Mem. Torr. Cl. *1894*. 164 (*Laurus gen.* WALT., Flor. car. 133. *1788*; *Lit. gen.* MEZ, in Jahrb. Bot. Gart. Berlin *1889*. 476) geführt, die in S.-Virg. und Flor. lebt und sommergrüne, 1—5 : 0,6—1,3 cm messende, zuletzt kahle o. nur unten auf Nerven beh. B. besitzt.

Unterfamilie b. *Lauroideae* PAX, l. c. — A. 2-fächerig, mit 2 Klappen.

Gattung 82. *Benzoïn* FABRIC., Enum. pl. hort. Helmst. ed. II. 401. *1763* (*Lindera* THBG., Diss. nov. gen. 44. *1783*).

Vgl. oben S. 348; Bl. in ± sitzenden Scheindolden, anfangs von 4(—6) Involukral-B. eingeschlossen, dioec., P. 6; ♂: Stb. 9, nur 3 innerste mit Anhängen, Std. fehl.; ♀: Std. 9 (o. mehr). Fr. mit o. ohne Blh. am Grunde, ihr Stiel nicht o. schwach verdickt. — Bei enger Fassung der Gattung etwa 12 Arten im O.-Himal., S.-Jap.*), atl. N.-Am.

○ B. ungelappt. ○○ siehe S. 352.

✳ B. zuletzt ganz kahl.

+ B. im Mittel über 7 cm und Stiel etwa $^1/_6$—$^1/_8$ so lang (Fig. 222 i).

1. ***B. aestivale (Lindera benzoïn)***: aufrechter, 1—3 m hoher ♄. Zw. höchstens jung leicht beh., ⊙ kahl, grün o. lichtseitig olivgrün, Lent. deutl., oft zu bräunl. Flecken verfließend, ◎ hellgrünlichbraun, = feinrissig. Äste schwärzlichgrau, Kn. zu 2—3 übereinander, Sch. 2(—4), End-Kn. etwa 7 : 1,5 mm, B.-N. 3—5-spurig, schief; B. 5—15 : 2—7,5 cm, jung gewimpert, oben stets kahl, unten sehr bald kahlend, blaugrün, Stiel 0,6—1,5 cm; Bl. vor B., zu 3—6, gelblich, vgl. Fig. 226 n—x, Fr. 0,8—1 : 0,6 cm, tiefrot.

B. a. NEES, Syst. Laur. 495. *1836* (*Laurus aestivalis* et *L. benzoïn* L., Sp. pl. 370. *1753*; *Benz. odoriferum* NEES, in. WALL. Pl. As. rar. 63. *1830*; *Lindera benzoïn* BL., Mus. Lugd. Bat. I. 324. *1850*; *Benzoïn benzoïn* COULT., in Mem. Torr. Cl. *1894*. 164). — Wohlriechender Fieberstrauch; spice or benjamin bush. — N.-Am. (Maine und Ontario bis Mich., N.-Carol., Tenn., Kans.) — Feuchte Ufer, sumpfige Stellen. — Blz. III—V. — Frz. VIII—IX. — Bis Prov. III hart. Hübscher Zier-♄, ebenso aromatisch wie *Sassafras*. — In N.-Am. kommt nur noch ***B. melissaefolium*** NEES, l. c. 494 (*Lind. mel.* BLUME, l. c.) von W.-Flor. bis N.-Carol. vor. Er besitzt beh. Zw. und B. Diese sind aus rundlicher Basis eifg. o. ellipt., kurz zugespitzt und messen nach MEZ ca. 6,5 : 3,3 cm.

*) In Japan außer den erwähnten Arten noch *B. membranaceum* O. KTZE., Rev. gen. II. 569. *1891* (*Lind. mem.* MAXIM., in Bull. Ak. Petersbg. *1868*. 72) mit sommergrünem Laube aus den Bergwäldern Hondos und *B. umbellatum* O. KTZE., l. c. (*Lind. umb.* THBG., Fl. jap. 145. *1784*; *Benz. thunbergii* S. et Z., in Abh. Ak. München IV, III. *1846*. 265), mit lederigen, unters. bereiften B. aus den Bergwäldern von Kiuschiu und Hondo.

— [illegible] Mittel kaum über 5—6 cm und Stiel etwa $^{1}/_{4}$ so lang [illegible]

[illegible] *(Lind. hypoglauca)*: weicht von *aestivale* noch ab durch [illegible] Lent. nicht zu erkennen, Kn. einzeln, seitl. als K[illegible] [illegible] cm. Sch. gegen Spitze beh.; B. 3,5—8 : 1,5—3 cm, unter[illegible] [illegible] Stiel 0,8—2 cm; Bl. (nach MAXIM.) mit B., zu 3 [illegible] Fr. [illegible], schwarz.

[illegible] KTZE. Rev. Gen. pl. II. 569. *1891* (*Lind. h.* MAXIM., in Bull. [illegible] — Jap. (Hondo). — Bergwälder. — Vielleicht bis Prov. V[illegible] [illegible] gehende Art. — Ihr steht in den B. nahe *B. prae*[illegible] [illegible] Ak. Münch. IV. III. *1846*. 265 (*Lind. p.* BL., in [illegible] [illegible] die im H. d. D. D. G. geführt wird, mir aber lebend n[illegible] [illegible] Sie weicht in der Hauptsache ab durch: Zw. bräunlich [illegible] [illegible] Kn. meist zu 2 übereinander, B. bis 9 : 4 cm, Spitze [illegible] [illegible] Unters. mehr grünlich, Stiel kaum über 1,3 cm; Bl. vor B., [illegible] Stiel warzig.

[illegible] unters. bleibend [illegible] beh., Bl. meist mit B.

[illegible] (0,2—)0,4—0,7 cm, B. zuletzt unters. ± blaugr[illegible] [illegible] verstr. beh. (Fig. 222m).

[illegible] *(Lind. glauca)*: ♄—♄, bis 10 : 0,3 m, ⊙ Zw. bräunlich [illegible] [illegible] länglich, Kn. braunrot, mehrschuppig, etwa 0,6—1,2 [illegible] [illegible] Ausbruch dicht seidenzottig, 4,5—9 : 2—3,5 cm, Textur d[illegible] [illegible] aber glatt, Fr. erbsengroß, schwarz.

[illegible] l. c. (*Lind. glauca* BL., l. c.). — Blaugrauer F. — Ch[illegible] [illegible] Kiangsi, Formosa, Hupeh, Sz'tschwan, Kwangtun), Jap. [illegible] [illegible] Verein z. B. mit *Camellia japonica* etc. — Kaum in Kultur [illegible] [illegible] VII versuchswert.

[illegible] Stiele (0,5—)0,8—1,2 cm, B. unters. ± graugrün, we[illegible] [illegible] Fig. 222l).

[illegible] *(L. sericea)*: weicht noch ab von *glauca*: ⊙ Zw. ± k[illegible] [illegible] kaum sichtbar, Kn. schmächtiger; B. 6—10 : 2—4,5 cm, [illegible] [illegible] kahlend. — Es scheint eine ganz kahle Form vorzukomm[illegible] [illegible]

[illegible] l. c. 204 (*Lind. sericea* BL., l. c.). — Seidiger F. — [illegible] [illegible] Kultur? Dürfte härter als *glauca* sein.

[illegible] (Fig. 222k), zuw. ungelappt.

[illegible] *obtusilobum (L. obtusiloba)*: ♄, bis 7 : 0,2 m, Zw. [illegible] locker seidenzottig bis fast kahl, rotbraun. Lent. de[illegible] [illegible] schuppig, zweigfarben, bis etwa 7 : 2—3 mm, Bl.-Kn. [illegible] kugelig; B. 5—11 : 4,5—9—11 cm, zuw. etwas breiter [illegible] lebhaft grün, zuletzt kahl, unten graugrün, fast kahlend, [illegible] [illegible] beh.; Bl. vor B., Bl.-Stiele beh., Fr. etwa 1 cm [illegible] [illegible]

[illegible] KTZE., Rev. Gen. pl. II. 569. *1891* (*L. ob.* BL., l. c. 325). — Stu[illegible] [illegible] F. — Jap. (Gebirge von Kinai, Kii, Honsku), Korea. — Blz. III [illegible] Schöne erprobenswerte Art. Ob schon in Kultur?

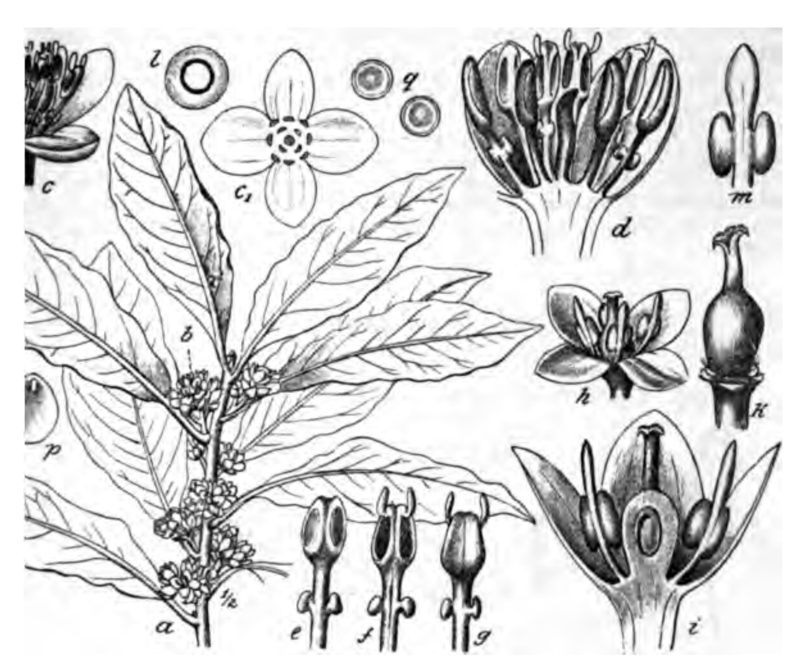
Gattung 83. *Laurus* L., Sp. pl. 369. *1753*.

[Lorbeer; laurel; laurier.]

Vgl. oben und Art. 2 Species im Medit. und auf den kanari[illegible] [illegible]

L. nobilis: ♄— kleiner ♄, St. rauhborkig, graubraun, Kror[illegible] [illegible] verästelt, spitz, Zw. kahl, olivgrün: B. (Fig. 227a), etv[illegible]

—4,5 cm, Rand ÷ wellig, obers. glänzend, unten matt, wenig el 0,2—0,8 cm; Bl. normal dioec., in gestielten, wechselständigen den, weißlich; Involukral-B. 4, P. 4; ♂: Stb. (8—)12(—14), alle sen o. die 2—4 äußersten ohne diese; ♀: mit 4 Std.; Fr. ·ün, vgl. Fig. 227.



227. *Laurus nobilis*: *a* Zw. mit Bl-st. (*b*); *c*—*d* ♂ Bl. ganz und im Längs- *c*[1] die Bl. ausgebreitet, um die Stellung der Stb. im Verhältnis zu den ·n; *e*—*g* Stb.; *h*—*i* ♀ Bl.; *k* Gyn. daraus; *l* dgl. im Querschnitt; *m* Std. *n*—*o* Fr., bei *o* im Querschnitt; *p* E.; *q* Pollenkörner (trocken und ge- —*m* ÷ vergrößert, *q* stark vergr.) (nach Berg et Schmidt).

· L., l. c. — I. G. an S.-Grenze (Istr., S.-Tirol) hie und da verwildert, t. bis W.-As. — Uralte Kulturpfl., für uns aber fast nur Kalthauspfl. Gewürz und Arzneimittel, auf sonstige Verwertung etc., sowie auf die nn hier nicht eingegangen werden.

Reihe XI. *Rhoeadales*, Mohnähnliche.

Engl., Syll. 111. *1892*.

›. kleine ♄, B. ⊚. Neb. vorh. o. fehl., Bl. zyklisch, K. (2–)4, ☿ hypogyn, Stb. 6 o. ∞, Gyn. (2–16), Sa. anatrop o. cam-

Familie 25. *Papaveraceae*, Mohngewächse.

B. Juss., Hort. Trian. *1759*.

l. Reihe und Gattung (bez. Art.)

Gattung 84. *Dendromecon* BENTH., in Trans. Hort. Soc. 2. se I. 407. *1834.*

Siehe Art.

D. rigidum: ♄, Zw. kahl, hellgrün, ◎ graubraun, ± längsrissig abblätter B. dick, starr, graugrün, beiders. kahl, aber dicht papillös, 2,5—8:0,8—2,5 c aus rundl.-keiligem Grunde ei- o. schmallänglich, spitz, Nervatur scharf-netz Stiel 0,1—0,3 cm; Bl. einzeln endständig, lebhaft gelb, 3—9 cm Dm., Stiele 3 12 cm, K. 2, C. 4, Stb. ∞, Stbf. etwas kürzer als die linearen dithecischen . Gyn. (2), cylindrisch, Gr. kurz, dreilappig; Fr. etwa 9:0,5 cm messende, vielsam Kapsel, deren Klappen sich von den Placenten lösen, Sa. eikugelig mit Anhang.

D. r. BENTH., l. c. — Strauchmohn. — Calif. (Coast Ranges from San Die to Clear Lake). — Trockne steinige Hänge. — Sehr heikle, für trockene Felspart in Prov. (VI—)VII versuchswerte Art. — Außer dieser nur noch der sehr ähnli ***D. harfordii*** KELLOGG, in Proc. Cal. Acad. V. 102. *1873* (*D. flexile* GREENE, Bull. Torr. Club. XIII. 216. *1886*), der die Inseln an der Küste von S.-Californ bewohnt.

Familie 26. *Capparidaceae*, Kapperngewächse.

LDL., Nat. Syst. ed. II. 61. *1836.*

Vgl. Reihe S. 353 und Gattung.



Fig. 228. *Capparis spinosa*: *a* Zw. mit Bl.; *b* Diagramm der Bl. nach st gehabter Drehung, im Anfang ist dasselbe also um 180° gedreht zu denken; *c* Fr.; *d* S. im Längsschnitt (nach BAILLON).

Gattung 85. *Capparis* L., Sp. pl. 503. *1753.*

♄, Neb. hfg. verdornend, Bl. einzeln, achselständig, K. 4, C. in Kn. imbrikat o. fast gedreht, Stb. ∞, Stbf. sehr dünn, A. län spaltig, beweglich, Frkn. auf Gynophor, Frb. (2—8), Sa. ∞, kampylot Placenta parietal, Fr. vielsamig, beerenartig, E. gekrümmt, End. f Über 150 allweltliche, meist trop. und subtrop. Arten.

C. spinosa: ästiger ♄, 0,6—1 m; Zw. kahl o. beh., ⊙ glatt, grünlich, rot überlaufen, Neb.-Stacheln hell, schwach, leicht nach unten gekrümmt; (

Fig. 229k—p); B. aus seicht herzfg. o. rundl. Basis eirundlich o. mehr länglich, stumpfspitzig o. ausgerandet, beiders. beim Typ (auf die ∞ *var.* kann nicht eingegangen werden) kahl, grün o. graugrün, dicklich; 3—5 : 2,2—4(—5) cm, Stiel ,3—0,9 cm; Bl. weißlich-rosenrot, Stbf. violett, A. gelb; Beere grün (Fig. 228).

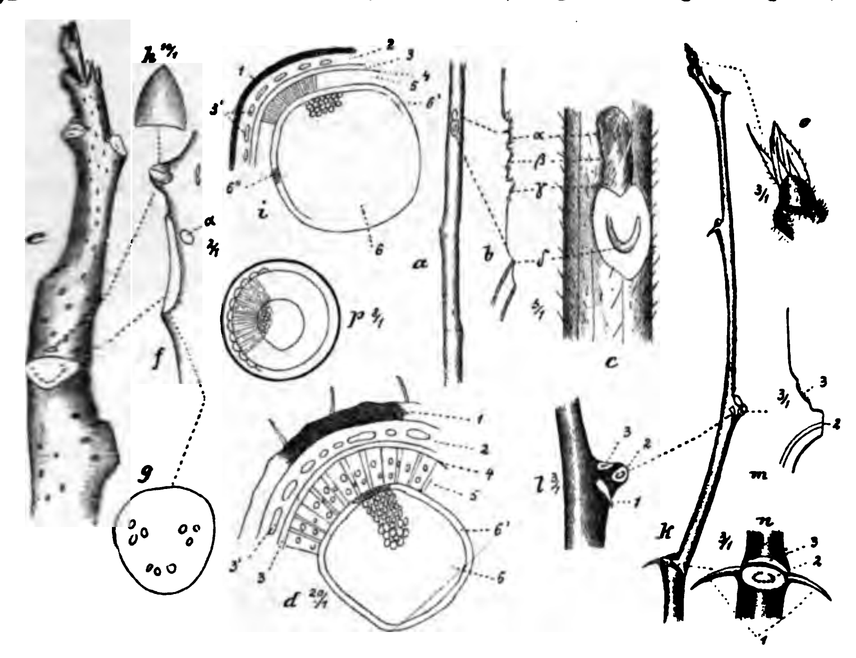


Fig. 229. *a—d Ehretia serrata*: *a* ⊙ Zw., *b—c* Kn. und B.-N. im L.-Schnitt und von oben gesehen (*α—γ* = Kn., *δ* = B.-N.); *d* Zw.-Q.-Schnitt (1—6' vgl. Fig. 164, S. 252). — *e—i Idesia polycarpa*: *e* ⊙ Zw., *f* Kn. und B.-N. seitlich (bei *a* Neb.-N.); *g* B.-N. von vorn; *h* Kn.-Sch., *i* = *d* — *k—p Capparis spinosa*: *k* ⊙ Zw., *l—n* Kn. seitlich, im Schnitt und von vorn (1 = Stipulardornen, 2 = B.-N., 3 = Stelle wo Kn. sitzen), *o* End.-Kn., *p* Zw.-Q.-Schnitt (Orig. n. C. K. SCHNEIDER).

C. s. L., Sp. pl. 503. *1753*. — Kappernstrauch. — Medit., I. G. nur östr. Küstenland, S.-Tirol. — Bes. an Mauern. — Blz. VI—VIII. — Kommt als Zier-Pfl. nicht in Betracht; die unreifen, in Essig eingelegten Bl.-Kn. bilden die „Kappern" des Handels, hfg. verfälscht durch junge Bl.-Kn. von *Caltha palustris*. — Die Varietät ohne Stipulardornen meist als *C. rupestris* SIBTH. et SM., Prodr. Fl. Graec. V. t. 487. *1825*, geführt.

Familie 27. *Cruciferae*, Kreuzblütler.

B. Juss., Hort. Trian. *1759*.

Vgl. Reihe S. 353; ♄(—♄). Bl. ☿, K. 4, C. 4, diagonal; Stb. 2 seitliche kürzere und 4 (durch Verdoppelung aus 2 medianen entstandene) längere; Gyn. (2), mit nahtständigen Sa., meist mit unechter Scheidewand; S. kampylotrop; Fr. 2-klappige Schote, S. ohne End.

Gattungen:

A. Haare einfach o. fehl.

I. Zw. nie verdornend.

a) C. ungleich, Fr. nicht o. nur im oberen Teil breiter geflügelt: **86.** *Iberis*.

b) C. gleich, Fr. ringsum breit geflügelt: **87.** *Aethionema*. (S. 357.)

II. Zw. verdornend o. sonst gleich B. dicht weißborstig beh. **88.** *Vella.* (S. 358.)

B. Haare sämtlich o. z. T. verzweigt (sternfg. o. 2-spitzig).

I. K. am Grunde nicht gezackt, Fr. flach: **89.** *Alyssum.* (S. 358.)

II. K. am Grunde gesackt, Fr. blasig aufgetrieben: **90.** *Vesicaria.* (S. 359.)

Gattung 86. *Iberis* L., Sp. pl. 648. *1753.*

Vgl. oben; kahle ♄, B. ganzrandig o. ± gezähnt, Blst. Ebensträuße, C. ungleich, äußere größer (strahlend), Stbf. ohne Anhängsel, Fr. am Rücken und vorn fast stets flügelig gekielt, S. 1, hängend. —— Etwa 30 meist krautige Arten, M.- und S.-Eur., Or.

Sekt. 1. *Iberidium* DC., Prodr. I. 179. *1824.* Fr. ± geflügelt, S. ungeflügelt.

○ Bl.-Zw. oberwärts o. vom Grund ab verzweigt, mehrere Blst. tragend.

1. *I. gibraltarica:* nur an Basis verholzender, B.-Rosetten tragender, dicht rasiger ♄, Zw. krautig, aufsteigend, bis 30 cm hoch; B. wie gl. Fig. 231 o, zuw. gewimpert, selten ganzrandig; Blst. zieml. ansehnlich, etwa 4 cm Dm., Bl. weiß-rosa. Fr. wie n.

I. g. L., Sp. pl. 649. *1753.* — Gibraltar-Schleifenblume. — Gibraltar. — Auf Kalkfelsen. — Blz. IV. — Wo echt in Kultur? Vielleicht Prov. VI—VII.

○○ Bl.-Zw. einfach, mit nur 1 Blst.

* Blst. an den B.-Zw. endständig, B. schmallineal, 8—15:1—1,5 mm, ± gewimpert.

2. *I. saxatilis:* zierlicher, ± dichtrasiger ♄, Stämmchen knorrig, ausgebreitet, B.-Zw. kaum über 10 cm hoch, meist gegen Ende dicht, aber nicht eigentlich rosettig beblättert, alle B. ± graugrün, etwas dicklich und halbstielrundlich, Blst.-Stiel sehr locker beblättert, ± beh., Blst. 2—2,5 cm Dm., Bl. weißlich, K. ± violett, Fr. etwa 7—8:5 mm, Flügel meist gleich K. gefärbt.

I. s. L., Sp. pl. ed. II. 905. *1763.* — Felsen-S. — I. G. nur Sch. (Jura), sonst noch (? S.-Frank.), Pyren., Span., Ital. (Piemont, Centr.-Apen., Sicil.) und Or. (S.-Taurus). — Blz. V—VI. — Sehr selten echt in Kultur. Etwa für Prov. V. Sonnige Gesteinsgruppen (Kalk).

** Blst.-Triebe seitlich an den B.-Zweigen entspringend, B. größer o. wenigstens breiter, flacher.

\+ B. ganzrandig, nie deutl. rosettig, Frst. ± locker traubig.

3. *I. sempervirens:* ♄ mit verholzenden ± niedergestreckten Stämmchen, B.- und Bl.-Zw. aufstrebend, kahl, bis etwa 20—25 cm hoch, B. kahl, schmallänglich, im Mittel etwa (1—)2(—4):0,3 cm, dicklich, trübblaugrün; Blst. 2—3 cm Dm., zur Frz. bis 6 cm lang, Bl. weiß, Stiele ± mehlig flaumhaarig, vgl. sonst Fig. 230 a—h, die Fr.-Flügel in f sind von BAILLON nicht ganz korrekt gezeichnet, vgl. Fig. 231 n. — Eine hübsche Form ist *var. rosea* BOISS., Flor. or. I. 333. *1867* (*I. commutata* SCHOTT et KOT., in exsicc.), Bl. rosa.

I. s. L., Sp. pl. 648. *1753* (*I. garrexiana* ALL., Fl. ped. I. 250. *1785*). — Immergrün-S. — I. G. nur O.U. (Dalmat.), sonst noch S.-Frankr., S.-Eur. bis Kl.-As. —— Blz. V—VII. — Hübsche Kultur-Pfl., bes. wertvoll für Einfassungen.

\+\+ B. ± leicht gezähnt, z. T. deutl. rosettig, Frst. dicht, fast doldig.

4. *I. tenoreana:* weicht von voriger im wesentlichen noch ab durch: Wuchs dichtrasiger, B. mehr spatelfg., ± gewimpert, Bl.-Triebe und Stiele dichter beh., Bl. hfg. leicht rosa.

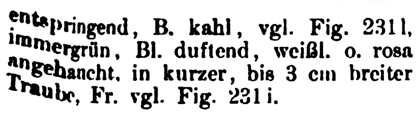
I. t. DC., Syst. II. 404. *1821.* — Span., S.-Ital. (Neapel). — Blz. VI—VII. — Kaum echt in Kultur, für Prov. V—VI. zu versuchen.

Sekt. 2. *Iberidastrum* DC., l. c. 181. — Fr. ungeflügelt, S. geflügelt.

5. *I. semperflorens:* vielästiger, ± aufrechter, 0,2—0,6 m hoher ♄, Bl.-Zw. unterhalb der Rosetten tragenden B.-Zw.



Fig. 230. *a—h Iberis sempervirens: a* Bl.-Zw.; *b* Bl.; *c* ♂ Bl. im Längsschnitt; *d—e* ☿ Bl. ohne P. und im Längsschnitt; *f* aufgesprungene Fr.; *g* S.; *h* E. — *i—l Alyssum saxatile: i* Bl.; *k—l* dgl. ohne Blh. und im Längsschnitt. — *m—p A. medium: m* Fr.; *n* dgl. halb geöffnet; *o* S.; *p* E. (*a—l* nach BAILLON, sonst Original).



entspringend, B. kahl, vgl. Fig. 231 l, immergrün, Bl. duftend, weißl. o. rosa angehaucht, in kurzer, bis 3 cm breiter Traube, Fr. vgl. Fig. 231 i.

I. s. L., Sp. pl. 648. *1753.* — Immerblühende S. — S.-Ital., Sicil. — Selten echt in Kultur. Die gefüllt blühende Form mir unbekannt. Vielleicht Prov. V—VI mit leichter Winterdecke.

Gattung 87. *Aethionema* R. BR., in AIT. Hort. Kew. ed. II. IV. 80. *1812.*

Vgl. oben S. 355 und Art. Je nach Fassung der Gattung 20—50 Species, bes. im O.-Medit.

A. grandiflorum: ♄ mit verholzenden niederliegenden Stämmchen, Zw. dünn, schlank, aufrecht,



Fig. 231. *a—h Aethionema grandiflorum: a* Bl.; *b* C.; *c* K.; *d* Bl. im L.-Schnitt ohne Blh., 2 Stb. entfernt; *e* ein größeres Stb.; *f* Fr.; *g* S.; *h* ein größeres B. — *i—m Iberis semperflorens: i* Fr.; *k* S.; *l* Rosetten-B.; *m* oberes Stengel-B. — *n—o I. gibraltarica: n* Fr.; *o* größere B. — *p—w Vesicaria utriculata: p* K.; *q* C.; *r* Frkn.; *s* Fr. (über *t*); *t* S.; *u* Rosetten-B.; *v* Stengel-B.; *w* Haare der B. (Original).

bis 50 cm hoch, gleich den B. kahl, diese blaugraugrün (Fig. 231 h), gegen Basis der Zw. hfg. an kurzen Seitentrieben gehäuft, kleiner; Blst. endständig, bis 7:2,5 cm., Bl. lebhaft rosapurpurn, sonst vgl. a——g.

A. g. Boiss. et Hoh., Diag. Pl. ser. 1. VIII. 42. *1849*. — Großblütige Steinkresse. — Kurdistan, Armen., N.-Pers. — Blz. VI. — Sehr schön und reich blühend. Dürfte bis Prov. IV hart sein.

Gattung 88. *Vella* L., Sp. pl. 641. *1753*.

Vgl. oben S. 356 und Art. Nur 3 in Span. und Algier bekannt.

V. spinosa: kaum 20 cm hoher, dornige Polster (vgl. Fig. 232a) bildender ♄, B. dicklich (b), beh., Bl. gelb, mit violetten Adern, in 3—5-blütigen endst. Trauben, sonst wie c—p.

V. sp. Boiss., Elench. pl. nov. 14. *1838*. — Span. — Kalkfelsen. — Blz. VI—VII. — Kaum in Kultur und heikel. — Die im H. d. D. D. G. geführte *V. pseudocytisus* L., Sp. pl. 641. *1753*, ist ein bis 0,90 cm hoher dornloser ♄, dessen junge Zw. gleich den stumpfen, verkehrt-eilanzettlichen, bis etwa 2:0,8 cm messenden B. dicht hellborstig beh. sind, Blst. vielblütig, bis 8 cm lang, Fr. + beh. Gewiß sehr interessanter, aber wohl schwierig zu erhaltender ♄ aus Span.

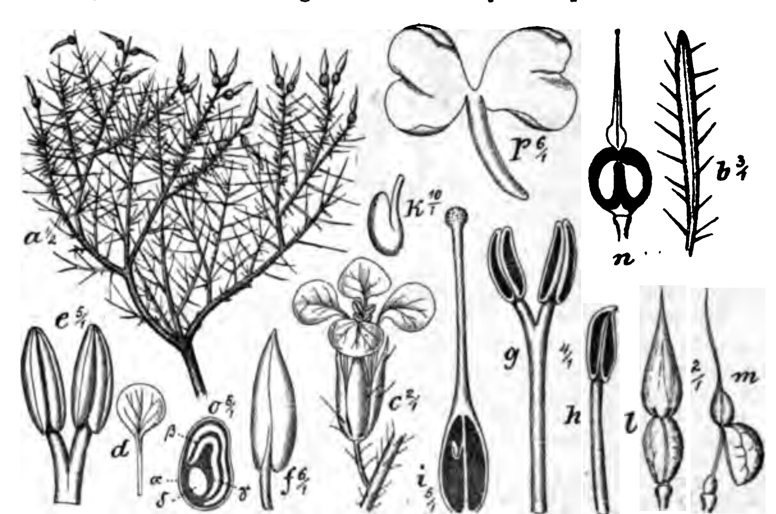


Fig. 232. *Vella spinosa*: *a* Teil einer Pflz. zur Frz.; *b* ein B.; *c* Bl.; *d* C.; *e* langes Stb. von vorn (jung), *f* kurzes Stb. von rückwärts (jung); *g—h* analogen Stb. nach Ausstäubung; *i* Gyn. im Längsschnitt; *k* Sa.; *l—n* Fr. von verschiedenen Seiten und im Längsschnitt; *o* S. im Querschnitt (*α* = Testa, *β* = *γ* = Cot., *δ* = Radicula); *p* E. mit ausgebreiteten Cot. (*a* nach Prantl, sonst Original).

Gattung 89. *Alyssum**) L., Sp. pl. 650. *1753*.

Vgl. oben S. 356, ♃—♄. B. rosettig o. verstreut am Stengel, Blst. traubig o. ebensträußartig, Stbf. am Grunde mit drüsigem Anhängsel o. mit Hautflügel, Fr.-Fach 2- o. 4-samig.

○ B. der B.-Triebe rosettig, viel größer, Stbf. mit drüsigem Basalanhang, Fr. kahl.

1. *A. saxatile:* ♄, Stämmchen niederliegend, Zw. aufstrebend, Bl.-Zw. bis 40 cm hoch, am Ende rispig verzweigt, alle gleich den B.

*) Von dieser Gattung führe ich nur 2 Typen an, denn nur Arten wie *saxatile*, *medium* etc. können als ♄ angesehen werden, die *montanum*, *repens* etc. sind wohl besser als ♃ zu betrachten.

ernfilzig, B. der Rosetten mit langer, stielartiger Basis, bis 15: n Bl.-Zw. bis etwa 3:0,8 cm, grünlichgrau, Rispentraube auch . nicht verlängert, Bl. gelb, vgl. Fig. 230i—l, Fr. etwa $^1/_8$—$^1/_2$ wie m, Fächer 2-samig.

s. L., Sp. pl. 650. *1753.* — Felsen-Steinkraut. — I. G. D. Schles., Bair., im., Mähr., N.-Öster., O.-Öster., Krain, Ung. — Felsspalten, sonnige Geröll-e. auf Kalk. — Blz. IV—VI. — Bekannt und wohl bis II hart. — Kaum Kultur und zieml. empfindlicher dürfte das durch seine silberweißgraue ; ausgezeichnete *A. medium* HOST, Fl. austr. II. 244. *1831*, sein, dessen Frz. sich verlängern und dessen etwas größere, in jedem Fache 4-samige 230m—p zeigt. Es kommt i. G. O. (Krain, Oberkärnt., Küstenland) vor.

nicht rosettig, ± gleichgroß, Stbf. mit meist gezähntem Flügel-hang, Fr. beh.

A. montanum: mehr Staude mit spindeligem, ästigem Wurzelstock, Zw. aufstrebend, bis etwa 20 cm hoch, B. spatelig o. linealisch, ganzrandig, itzig, 4—20:1—4 mm, gleich den Zw. dicht sternhaarig, graugrün, Blst. igt, mit dem Abblühen sich streckend, K. mit Stern- und einfachen Haaren, lb, Fr. rund, etwa 4 mm Dm., Fächer 2-samig.

m. L., Sp. pl. 650. *1753.* — Berg-St. — I. G. verbr. D. zerstreut, bes. ; O.U., fehlt nur Schles., Salzb.; Sch. sehr verstreut; sonst noch ganz M.-ur. — Blz. V. — Diese Art, sowie das eigentlich nur durch größere, leb-l. abweichende *A. repens* BAUMG., Transsylv. II. 237. *1816* und das höhere, eh. und rispig verzweigte Blst. besitzende *A. argenteum* VITM., Summ. pl. *790* sind, wie ich schon in Anmerkung S. 358 betonte, eigentlich ♃.

Gattung 90. *Vesicaria* ADANS., Fam. II. 420. *1763.*

gl. oben S. 356 und Art. Bei enger Fassung der Gattung (n.) nur 2 Arten.

utriculata: am Grunde verholzender ♄, aus der Mitte der grundständigen en erheben sich die kräftigen, bis 0,5 m hohen kahlen Zw., die grund-B. ± stielartig verschmälert, bis etwa 4,5:1 cm, obere breitlinealisch, ,5—0,9 cm, vgl. Fig. 231v, verstr. beh., graugrün, Blst. endständig, zur t verlängert (bis fast 20 cm), Bl. gelb, Stbf. glatt, Fr. kahl, vgl. Fig. 231p—t.

u. DC., Fl. franç. IV. 696. *1805* (*Alyssum utriculatum* L., Mant. I. 92. Gemeine Blasenschote. — I. G. O.U., von Istr. durch die südl. Teile, Sch. res Rhônetal, sonst noch S.-Frankr., Italien, Griechl — Felshänge am Gebirge. — Mir aus Kultur nicht bekannt. Vielleicht bis Prov. IV hart. icher dürfte die i. G. nur in Dalm. auftretende *V. sinuata* POIR., in LAM. VIII. 580. *1806*, sein, deren Grund-B. buchtig gezähnt und sämtl. B. weich-. sind, auch Zw. und Blst. beh.

Reihe XII. *Rosales*, Rosenähnliche.

ENGL., Syll. 115. *1892.*

. zyklisch, seltener spirozyklisch, heterochlamydeisch o. apetal. . epigynisch, ✳ o. ↓, Frb. frei o. vereint, zuw. mit dicken, ∞ Sa. en Placenten.

Familie 28. *Crassulaceae*, Dickblattgewächse.

DC., Fl. franç. IV. 382. *1805.*

gl. Gattung.

Gattung 91. *Sedum* L., Sp. pl. 430. *1753.*

. fleischig, ⊚, sommergrün, Blst. vielblütig, zymös, Bl. ✳, K. 5, tb. 10, epipetale den C. am Grunde angewachsen, Gyn. 5, am

Grunde jedes Frb. ein Drüsenschüppchen; Sa. 1—∞, in 2 R
Bauchnaht, Integ. 2, Fr. an der Bauchnaht aufspringende B
Von den etwa 1
nur in der gem
kalten Zone de
Hemisphäre vork
den Arten kom
folgende als ♄ fü
Betracht.



S. populifolium rasig wachsend, bi hoch, Stämmchen an verholzend, alles kal Fig. 233, obs. Sp.

Fig. 233. *Sedu folium*: *a* Bl. (1 = V K., 3 = C., 4 = Stb., 5 6 = Drüsenschüppch *c* B. (Original).

—6 : 1—4,5 cm, Stiel 0,5—3 cm; Blst. dicht, oft bis 20 cm lang rispi
Bl. vgl. Fig. 233, weiß, A. violett.

S. p. PALL., Reise III. 730. *1776.* — Pappelblättrige Fetthenne. -
Blz. VII—VIII. — Scheint ganz hart zu sein.

Familie 29. *Saxifragaceae*, Steinbrechgewächse.

DUMORT., Anal. Fam. 36. *1829* [DC., Fl. franç. IV. 358. *1*

♄—♄(—♄), B. meist sommergrün, seltener wintergrün, ⊚
Bl. in 1- bis vielblütigen Blst., ☿, selten durch Abort eingesch
meist ✳, Bl.-Achse vielgestaltig, K. 4—5(—12), C. dgl., dac
klappig, zuw. vereinigt, selten fehl., Stb. hfg. doppelt so vie
und obdiplostemon o. ebenso viel als C. und mit diesen alte
zuw. ∞, Frb. frei und den C. gleichzählig o. weniger und unter
vereinigt, Sa. ∞, anatrop, Fr. Kapsel oder Beere, S. meist kl
geflügelt, End. ∞, E. klein, mit stielrundem Stämmchen und f
vexen Cot.

Gattungen:

A. B. gegst.
  I. B. ganzrandig, Frkn. o. wenigstens Fr. oberständig (we
  unterständig, vgl. *Philadelphus*).
    a) B. 3-nervig, ± sitzend, im Mittel nicht über 1,5 c
    95. *Fendlera.* (S. 376.)
    b) B. fiedernervig, gestielt größer: **92.** *Carpenteria.*
  II. B. gezähnt o. gesägt, selten ganzrandig.
    a) alle Bl. gleichartig, fruchtbar*).
      1. Stb. über doppelt so viele wie C.: **93.** *Philadelph*
      2. Stb. doppelt so viele wie C.

*) Wenn Bl. in vielblütigen zusammengesetzten Trugdolden und B. unte
(jedenfalls ohne Sternhaare) vgl. *Hydrangea arborescens.*

α) B. meist mit Sternhaaren, Frkn. unterständig, C. in Kn. quincuncial o. imbricat: **96**. *Deutzia*. (S. 376.)

β) B. nie mit Sternhaaren, Frkn. ober- o. halboberständig, C. in Kn. gedreht.

α! B. fiedernervig, gestielt: **94**. *Jamesia*. (S. 375.)

β! B. 3-nervig, ± sitzend: **97**. *Whipplea*. (S. 382.)

b) Randblüten (meist) mit vergrößerten petaloiden K. ohne C. und Stb.

1. K. und C. 4—5.

α) Kn. gestielt, mehrschuppig, Stb. über doppelt so viele wie C., Gr. 2 (vgl. wenn Kn. anscheinend 1-schuppig *Hydrangea petiolaris*): **99**: *Platycrater*. (S. 383.)

β) Kn. sitzend, Stb. doppelt so viele wie C.

α! Gr. 2—5. frei: **100**. *Hydrangea*. (S. 384.)

β! Gr. 4—5, vereint: **101**. *Schizophragma*. (S. 393.)

2. K. und C. 7—10, Gr. vereint: **102**. *Decumaria*. (S. 394.)

B. B. ◎.

I. C. 5, Stb. ∞: **98**. *Cardiandra*. (S. 383.)

II. C. 4—5, Stb. 4—5.

a) Frkn. ganz o. fast oberständig: **103**. *Itea*. (S. 395.)

b) Frkn. unterständig.

α) B. (meist) lederartig, ungelappt, Fr. Kapsel: **104**. *Escallonia*. (S. 397.)

β) B. (meist) häutig, ± gelappt, Fr. Beere: **105**. *Ribes*. (S. 399.)

Unterfamilie a. *Hydrangeoideae* Engl., Nat.-Pfl.-Fam. III. 2. a. 46. *1890*. B. (mit Ausnahme von *Cardiandra*) gegst., Bl. meist 5-zählig, Stb. (zuw. ∞) meist epigynisch, Frkn. meist halbunterständig o. unterständig, meist 3—5-fächrig.

Trib. 1. *Philadelpheae* Engl., l. c. Bl. alle gleichartig, fruchtbar; C. hfg. gedreht; Stb. meist flach; Fr. scheidewandspaltig, die einzelnen Frb. hfg. nach innen fachspaltig.

Gattung 92. *Carpenteria* Torr., in Smith. Contrib. V. 12. t. 7. *1854*.

Vgl. oben und Art. Nur diese bekannt.

C. californica: aufrechter, etwa bis 1 m hoher ♄, Zw. rundlich, jung ± violett überlaufen, bis ☉ ± feinbeh., ◎ gelbgrau, zuletzt ± längsabblätternd, Kn. nackt; B. derbhäutig, eilanzettlich. 4—9 : 1,2—2 cm, oben kahl, tiefgrün, unten weißlich, dicht kräuselig beh., dazwischen angedrückte, gestreckte, mehr borstliche Haare, Stiel 0,5—1,5 cm; Bl. weiß, endständig, in traubig angeordneten 1—3-blütigen Trugdolden, Bl.-Achse ± halbkugelig, am Grunde mit Frkn. vereinigt, K. 5—7, klappig, C. 5—7, gedreht, Stb. ∞, Gyn. 5—7-fächrig, in jedem Fache mit ∞ Sa., Gr. 5—7, verwachsen, Kapsel lederartig.

C. c. Torr., l. c. — Calif. (Sierra Nevada). — Bei uns noch sehr selten und etwa für sonnige Lagen in Prov. V—VI geeignet.

Gattung 93. *Philadelphus**) L. Sp. pl. 470. *1753.*

[Pfeifenstrauch; Syringa, Mock orange; Seringa.]

Vgl. oben S. 360; ♄, ◎ Zw. hfg. mit sich ablösendem Periderm, Kn. meist im Zw. verborgen, seltener frei, B. ± dünnhäutig, seltener derb Bl. fast stets weiß, ansehnlich, in einfachen, zuw. nur 1—3-blütigen, selten in zusammengesetzten Trauben, K. 4 (ausnahmsweise 5—6), klappig C. dgl., gedreht, Gyn. 4-, selten 3—5-fächrig, in jedem Fache mit ∞ lineallänglichen, hängenden Sa. an dicken Placenten. Gr. 3—5, fadenfg. meist ± verwachsen, Kapsel kreiselfg., in die einzelnen fachspaltige Frb. o. in Klappen, die die Scheidewand tragen, zerfallend, S. länglich mit locker anliegender, häutiger, genetzter Schale. — Etwa 46 Arten

Sekt. 2 siehe S. 366.

Sekt. 1. *Poecilostigma* KOEHNE, in Gartenflora *1896*. 450. Kn. aus den B.-Winkeln deutlich hervorragend. Sind Kn. versteckt, dann N. entweder unter sich verwachsen (bei einer auffallend kleinblättrigen Art) o. länger und breiter als A.

A. Kn. vorragend.

Subsekt. b siehe S. 365.

Subsekt. a. *Gemmati* KOEHNE, l. c. Blst. und N. verschieden. —

○ Bl. in zusammengesetzten Trauben o. wenn diese einfach, so seitliche Bl.-Stiele am Grunde durch die N. von 2—4 Trgb. gegliedert (Fig. 2[illegible]-bei *a*).

1. ***P. californicus:*** bis über 3 m hoch, Zw. kahl, ⊙ lebhaft gelb- o. [illegible]braun, ⊙ Zw. dunkelgelb- bis dunkelkastanienbraun, etwas glänzend, ins Gr[illegible] übergehend, mit festhaftender o. nur hier und da etwas abblätternder Oberhaut Kn. rundlich-eifg., erst nach Blz. deutlich; B. von Blzw. vgl. Fig. 236a, 2,8 7 : 1—5 cm, kahl o. unterseits verstreut beh., an Lohden Grund auch herzfg., Rand mit 4—10 breiten und kurzen, zuweilen bis 2 mm langen, stachelspitzigen Zähne Beh. meist beiderseits gleichmäßig steifanliegend, Stiele 3—10 mm, kahl o. an Lohden ringsum beh.; Bl. vgl. Fig. 234a—a², geruchlos, 2—2,5 cm Dm., C. auch mehr [illegible]e länglich, Stb. wenig o. fast 1/2 kürzer als C., Fr. ca. 8 mm lang, mit dem oberen Drittel den K.-Ansatz überragend.

P. c. BENTH., Plant. Hartw. 309. *1849.* (*P. lewisi* AUCT. ex parte). — Californischer P. — Calif. (Gebirge bis 1300). — Bl. VI—VII. — Schon längere Zeit in Kultur, aber immer verkannt und noch sehr selten. Scheint bis Prov. IV hart. Man vgl. das bei *cordifolius* S. 367 Gesagte. — An *californicus* schließen sich 2 noch nicht eingeführte an, die im wesentlichen durch den beh. Gr. abweichen. Es sind *P. karwinskyanus* KOEHNE, l. c., Bl.-Achse und K. außen beh., und ***P. affinis*** SCHLECHT., in Linnaea *1839.* 419, ebenfalls aus Mexiko, aber Bl.-Achse und K. außen kahl.

○○ Blst. 1—3-blütig.

✳ ◎ Zw. nicht abblätternd.

2. ***P. mexicanus:*** ♄, bis etwa 2 m; Verästelung locker, ± überhängend. ⊙ und ⊙ Zw. beh., kastanienbraun; B. oberseits zerstreut beh., unterseits viel heller, vorwiegend an der Rippe und sonst verstreut beh., Haare anliegend, gerade, Form vgl. Fig. 236b, Zähnung meist fast null, etwa 3 : 1,5—5 : 2,3 cm oder Form wie c,

*) Ich schließe mich im folgenden an die Arbeit von Prof. E. KOEHNE, in Gartenflora, *1896.* 450 ff. an. Auf eine Deutung der Gartenformen, die KOEHNE nur z. T. in Rücksicht zieht, gehe auch ich nicht ein. Dazu bedarf es noch vieler vergleichender Untersuchungen an der Hand von lebendem Material! Außerdem war es mir möglich auch die in den Mitt. d. Deutsch. Dendrol. Ges. *1904*, 76 ff. erscheinende ergänzende Arbeit Prof. KOEHNEs zu berücksichtigen, da ich durch die Güte des Autors und des Herrn Grafen V. SCHWERIN in letzter Stunde noch die Korrekturfahnen zur Einsicht erhielt. Hier werden von Herrn Prof. KOEHNE die Angaben von *1896* in sehr vieler Hinsicht erweitert und z. T. auch berichtigt. Ich bin ihm daher für die Übersendung der Korrekturfahnen sehr zu Danke verpflichtet.

bis 7 : 3,8 cm; Bl. 2,5—3,5 cm Dm., wohlriechend, vgl. Fig. 234b—b², Bl.-Achsen und K. außen meist ± locker anliegend steifhaarig, seltener mehr filzig, innen meist durchaus feinfilzig, Drüsenscheibe und Gr.-Grund ± beh.

P. m. SCHLECHT., in Linnaea XIII. 418. *1839.* — Mexikanischer P. — Mexiko (Staat Mexiko), Gebirge bis 2500 m. — Blz. Ende V—VI. — Als Freilandpflanze kaum versuchswert. — Hieran schließt sich sehr nahe ***Ph. coulteri*** S. WATS., in Proc. Am. Acad. XXII. 472. *1887.* Diese Art ist sowohl KOEHNE als mir noch unklar. Interessant ist folgende Notiz aus Gard. Chron., Bd. XXXIV. 218. *1903.*

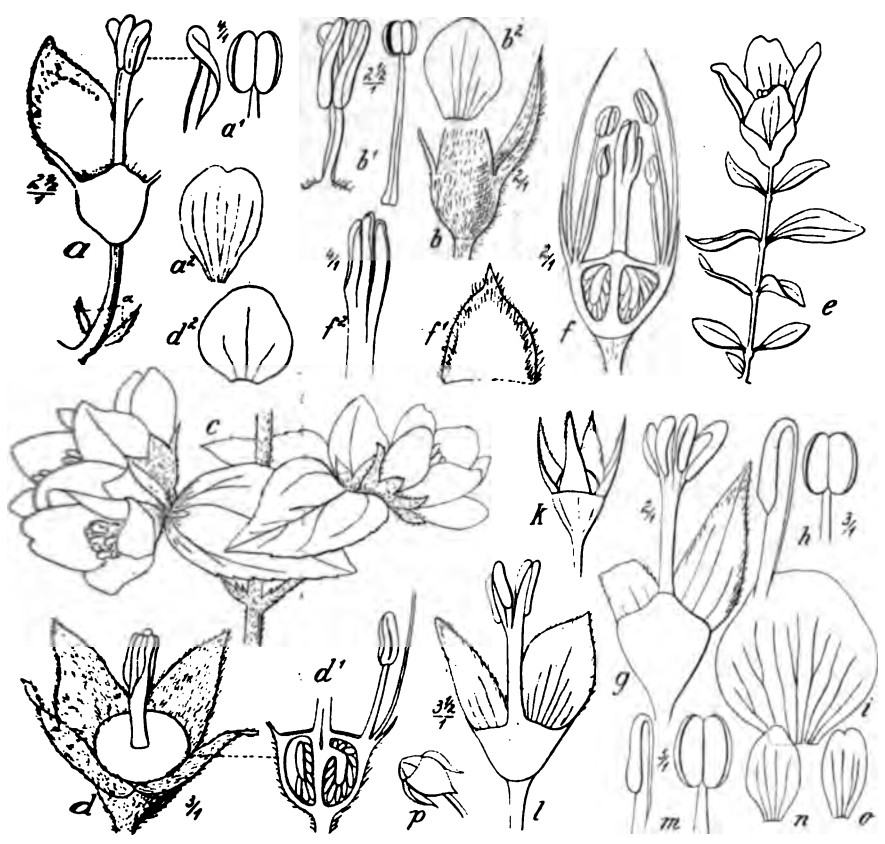


Fig. 234. *Philadelphus*: *a*—*a²* *californicus*: *a* Bl. ohne C. und Stb. im Längsschnitt, *a¹* links N., rechts A., *a²* C. — *b*—*b²* *mexicanus*: wie *a*—*a²*. — *c*—*d²* *hirsutus*: *c* Zw. mit Bl.-Trieben, *d* Bl. ohne C. und Stb., *d¹* dgl. L.-Schnitt (mit Stb. und C.-Andeutung), *d²* C. — *e*—*f²* *microphyllus*: *e* Zw. mit B. und Bl., *f* Bl.- im L.-Schnitt, *f¹* K., *f²* N. — *g*—*k* *grandiflorus*; *g*—*i* wie *a*—*a²*, *k* Fr. — *l*—*p* *cordifolius*: *l*—*n* wie *a*—*a²*, *o* = *n*, *p* Fr. (*o*, *p* nach LANGE, sonst Orig.).

Hier sagt F. W. BURBIDGE bei Besprechung des *Ph. mexicanus*: „There is a variety of *P. mexicanus*, called *P. m. coulteri* introduced (in England), it is said in NICHOLSON's Supplement as recently as *1888*; but probably this is a mistake, as the shrub has existed for many years in old Irish gardens, where it is known as the „Rose Syringa". It forms a wall shrub of very erect habit of growth, and rarely flowers except during or after very hot summers. Like the type its flowers are solitary, deliciously perfumed, something like a blend of Orange flowers and Roses, and it differs from all*) other species or varieties of *Philadelphus* in as much as each of

*) Es gibt doch noch eine Form, deren Petalen am Grunde ein rotes Auge besitzen. Der Strauch ist unbekannter Herkunft und steht im Bot. Gart. zu Leipzig. Ich sah ihn im Juni *1904* in Blüte. Prof. KOEHNE schreibt mir, daß er diese zurzeit noch nicht näher identifizierbare, aber von *coulteri* ganz verschiedene Form *P. maculiflorus* in litt. genannt habe.

its four white petals have a purplish blotch at its base, which contrasts well with the central tuft of golden or yellow stamens.“

An diese beiden Arten schließen sich an: ***P. trichopetalus*** KOERN., in Gartenfl. *1867*. 73, aus Veragua und Costarica, mit beh. Gr. und beiders. beh. C., nicht in Kultur; ebenso ***P. asperifolius*** KOERN., l. c., aus Mexiko, ausgezeichnet durch kleine (bis 3 cm lange), ± lederartige B. und fast fehlende Gr., so daß die N. bis fast an den Discus herablaufen.

** ◎ Zw. stark abblätternd.

4. ***P. hirsutus:*** bis 2,5 m hoch, Zw. jung stärker, ⊙ verstreut zottig beh., leicht kantig, gelbrotbraun, bald aufreißend, ⊙ dunkler, gelb- oder braungrau, ohne Außenrinde, Kn. vgl. Fig. 235a-e, (Fig. 236d) 2—8,5 : 1,5—5,5 cm, oben tiefgrün, locker beh., unten grau filzig, Stiel 0,2—1,2 cm; Bl. vgl. Fig. 234c-d[2], Fr. flach gewölbt.

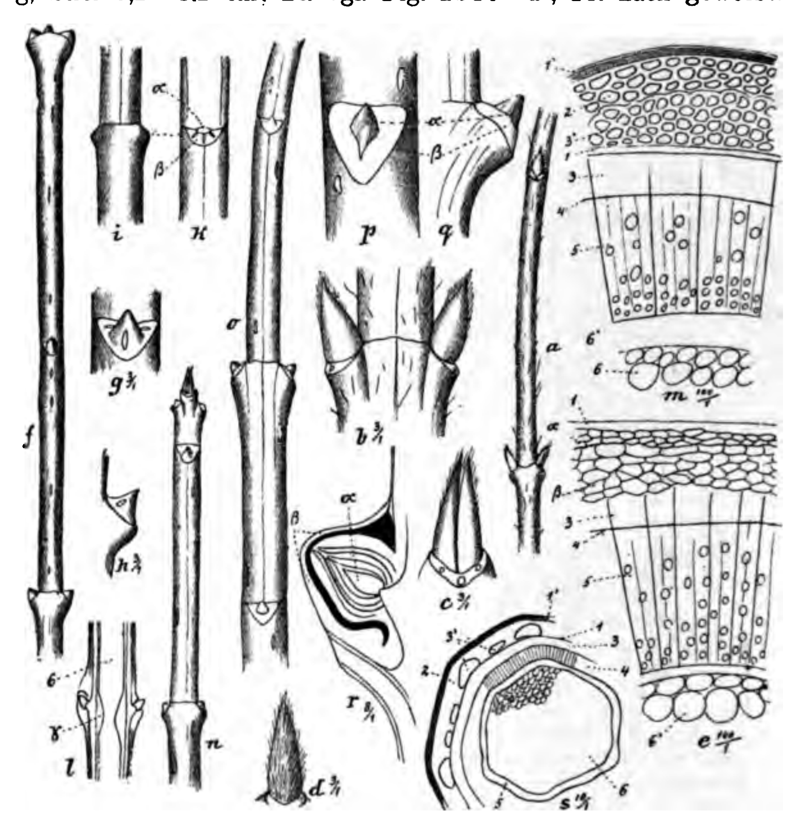


Fig. 235. *Philadelphus*: *a—e hirsutus*: *a* ⊙ Zw., *b—c* Kn., seitlich und von vorn, *d* Kn. ohne Sch., *e* Zw.-Qu.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 164, S. 252, *α* analog 2, *β* analog 3[1]). — *f—m pubescens*: *f* ⊙ Zw., *g—h* unter der B.-N. verborgene, sie aufwölbende Kn., *i—k* dgl., bei *α* beginnt die Kn. die B.-N. (*β*) zu durchbrechen, vgl. L.-Schn. *l*, wo in dem Knoten bei *γ* Scheidewände angedeutet sind, *m* = *e*. — *n—s coronarius*: *n—o* ⊙ Zw., *p—q* Kn. (*α*), die die B.-N. (*β*) durchbrochen haben, im L.-Schn. *r* Kn. noch verborgen, *s* Zw.-Q.-Schn., vgl. *e*. (Original nach C. K. SCHNEIDER.)

P. h. NUTT., Gen. am. pl. I. 301. *1817*. (*P. godohokerii* PETZ. et KIRCH., Arb. Musc. 202. *1864*.) — Rauhhaariger P. — N.-Am. (Tennessee, N.-Carol. bis Georg. und Alabama.) — Blz. VI—VII. — Bekannter, bis etwa Prov. III. harter Zierstr. — An diese Art schließt sich an ***P. serpyllifolius*** A. GR., Pl. Wright. I. 77. *1852*, aus Neu-Mexiko; noch nicht in Kultur, im übrigen *asperifolius* nahe stehend.

[n. im ausgehöhlten B.-Stielgrunde völlig verborgen o. bei Subsekt. c
rst im Winter deutlich vorragend.

. B. auffallend klein. 0,8—3:0,2—1,4 cm (Fig. 234 e).

Subsekt. b. *Microphylli**) KOEHNE, l. c., Blst. 1—3-blütig, N. meist
'achsen.

5. ***P. microphyllus:*** bis etwa 70 cm hoch, Zw. jung dichter, ⊙
:h., rotbraun, ⊙ abblätternd, tiefbraun, darunter gelbgrau; B. 3-nervig,
ı tiefgrün, ± kahlend, unten graugrün, angedrückt beh., Stiele 0—
mm; Bl. vgl. 234e—f², duftend, Bl.-Achse und K. hfg. kahl, innen
Rande stets beh.

var. a. *typicus* (KOEHNE, Dendrol. 185. *1893*). B. bis 1,5 cm lang, ganz-
g o. an Laubtrieben mit vereinzelten, kleinen stumpflichen Zähnen, unterseits
ichgrün, beiderseits zerstreut anliegend steifhaarig. — b. *sargenti* KOEHNE,
B. bis 3 cm lang, oft mit 1—4, an Laubtrieben zieml. groben Zähnen jeder-
unterseits graugrün und dicht, obers. zerstr. beh. (Sah ich nicht.)

P. m. A. GR., in Mem. Am. Ac. N. S. IV. 54. *1849*. — Kleinblättriger P. —
n. (Neu-Mexiko, Color.). — Gebirgshänge. — Blz. VI—VII. — Zierlichste
Bis etwa Prov. IV hart.

5 × 24 a. *P. microphyllus × coronarius*: ***P. lemoinei*** LEMOINE, Cat. *1887* [et
ırd. a. For. II. 616. *1899*]. Weicht von *microphyllus* vornehmlich durch höheren
ıs, größere B. und Bl., weniger verwachsene Gr. ab und ist von LEMOINE in
ı, auch gefüllt blühenden Formen (im Katalog von *1904* finde ich 15 erwähnt)
htet worden, welche die große Variabilität der Hybride dartun. Bei der Un-
heit des Begriffes *coronarius* bleibt natürlich auch die genaue Abstammung der
ide fraglich. Sie ist jedenfalls als Zierpflanze sehr zu empfehlen.

I. B. größer.

Subsekt. c. *Speciosi***) KOEHNE, l. c. Blst. 1—3(—7)-blütig, N.
ınnt, breiter und länglicher als A., Gr. sämtliche Stb. deutlich über-
ıd. ⊙ und ◎ Zw. abblätternd.

l.-Stiele und Bl.-Achse kahl***). ○○ siehe S. 366.

Bl.-Achse, bez. Kapsel allmählich und unmerklich in den Stiel
übergehend (Fig. 234 k).

+ Wuchs ausgebreitet mit überhängenden Zw., B.-Unterseiten ±
steif anliegend beh. o. wenigstens in Nervenwinkeln bleibend
gebartet und an Hauptnerven beh.

6. ***P. laxus:*** den beiden folgenden Arten nahe stehender, aber kaum über
ı hoher, schlaffer ♄, ⊙ Zw. gelb- oder rotbraun; B. an Blzw. 5—6 cm lang,
ch bis breitlanzettlich, am Zw. etwas hängend, wodurch der ♄ sofort auffällt,
tr. bis etwa 8:4 cm, aus rundlichem o. keiligem Grunde eilänglich, sich all-
ch zuspitzend. Zähnung fein, entfernt o. ± ganzrandig, Textur ± derb zuletzt;
5—8 mm; Bl. zu 1—3, 3—4 cm Dm., geruchlos, vgl. *grandiflorus*; Fr. ei-
ch, etwa 1:0,8 cm, fast halb oberständig.

P. l. SCHRAD., apud DC., Prodr. III. 206. *1828*. — Schlaffer P. — Diese bisher
rem Ursprung fragliche Art stammt nicht, wie KOEHNE erst annahm aus
u., sondern scheint aus China gekommen zu sein, wenigstens glaubt KOEHNE

*) Zu dieser Subsekt. o. zu den *Gemmati* gehören ***P. argyrocalyx*** WOOT., in
Torr. Club *1898*. 452, aus Neu.-Mex. und Arizona, sowie ***P. occidentalis*** NELS., in
Torr. Club. *1898*. 374, aus Colorado, die KOEHNE und ich nur aus der Beschrei-
kennen.

**) Zu dieser Subsektion gehört nach KOEHNE *1904* auch *falconeri* (siehe S. 371).

***) Ich charakterisiere die Arten 6—8 nach BEADLE in Biltmore Bot. Stud. I. 159.
bez. in SMALL Flora of the southeastern United States 507. *1903*.

Exemplare aus Sz'tschwan, die ihm Herr VILMORIN sandte, mit *laxus* identifizier zu können.

++ Wuchs aufrecht, B. breiter, nicht überhängend, Unterseit meist fast kahl.

△ K. kurz und mehr plötzlich zugespitzt, Bl. 3—4 cm. D

7. ***P. inodorus:*** ♄, 2—3 cm; ⊙ Zw. kastanienbraun, kahl; aus rundlichem o. wenig verschmälertem Grunde eifg. o. breiteifg— elliptisch, Spitze ± abgesetzt, 3—10 : 1,5—5 cm; kahl o. bes. unters. verstreut beh., ganzrandig o. mit kleinen entfernten Zähnchen; Bl. weilen bis 7, Gr., wie es scheint, tiefspaltiger.

P. i. L., Sp. pl. 470. *1753.* — Duftloser P. — N.-Am. (N.-Carol. bis Mis sippi und Tennessee), Flußufer, feuchte Wälder. — Blz. V. — Frz. VIII. — BEA unterscheidet, l. c., noch eine var. *strigosus*: B. unterseits dicht angedrückt s haarig, ebenso meist auch K. außen. — Inwiefern BEADLE recht hat, *inodorus* *grandiflorus* zu trennen, kann ich nicht beurteilen, da wohl nur LINNÉs Orig beweisen kann, was er als *inodorus* angesehen hat. KOEHNEs *inodorus* umfaßt b Arten. Ob *inodorus* L., sensu BEADLE, echt in Kultur, weiß ich noch nicht. eine Deutung der Gartenformen kann erst gedacht werden, wenn die spont Arten absolut sichergestellt sind.

△△ K., wie Fig. 234k zeigt, sich allmählich lang zuspitze Bl. 4,5—5 cm Dm.

8. ***P. grandiflorus:*** von *inodorus* noch abweichend durch : mehr eilanzettlich o. elliptisch, allmählich zugespitzt; deutlicher gezäl (Fig. 236e), 4—12 : 1,5—4 cm, kahl o. verstr. beh.; Bl. vgl. Fig. 234g — Fr. wie k., nur meist dicker und größer.

P. g. WILLD., Enum. pl. Hort. Berol. 511. *1809.* — Großblütiger P. — Am. (Virginia bis Florida), besonders längs der Gebirge, an Flußufern und feuch Felshängen.

✶✶ Bl.-Achse, bez. Kapsel am Grunde plötzlich zusammengezog und scharf vom Stiel abgesetzt.

9. ***P. gloriosus:*** sonst wie *inodorus*.

P. g. BEADLE, l. c. *1902.* — N.-Am. (N.-W.-Georgia), on rocky banks of Coosa River. — Ob gute Art?

○○ Bl.-Stiele, Bl.-Achse und K. außen beh.

10. ***P. floridus:*** dürfte sonst nach BEADLEs Angaben von *inodorus* nur d die *grandiflorus*-ähnlichen K. abweichen.

P. f. BEADLE, l. c. — N.-Am. (Georgia, Floyd County), on rocky slopes banks of streams. — Ob gute Art?

Sekt. 2. *Stenostigma* KOEHNE, l. c. Kn. stets im ausgehöhl B.-Stielgrunde völlig versteckt. N. stets getrennt, schmäler (aber der Außenkante nicht immer kürzer) als die A.

A. Bl. in Rispen (nur an vereinzelten schwächlichen Zweigen in e fachen Trauben).

Subsekt. a. *Panniculati* KOEHNE, l. c.

○ Bl.-Achse und K. außen kahl o. fast kahl, ⊙ Zw. abblätternd.

11. ***P. cordifolius:*** nach LANGE: ♄, 1—1,8 m; Verästelung ausgebrei ⊙ Zw. glänzend zimmetbraun, kahl; B. vgl. Fig. 236f, ca. 5 : 3—8 : 5 cm, kahl unterseits wenigstens an Nerven verstr. beh., heller, ganzrandig o. mit vereinzel Zähnchen, zuletzt derbhäutig; Bl. in zusammengesetzten, bis 30-blütigen ± b blätterten Blst., weiß, etwa 2,5 cm Dm., vgl. Fig. 234l—p.

P. c. LANGE, in Bot. Tidsskrift 3. Reihe. II. 132. t. 3. *1877—79.* — Californien. — Blz. VII—VIII. — Ich halte ein Exemplar, welches mir Herr REHDER aus dem Arnold-Arboret als *californicus* sandte, für *cordifolius*, denn die Kn. sind nicht vorragend und außerdem hat ja nach KOEHNE *californicus* keine abblätternde Rinde. Das REHDERsche Exemplar weicht allerdings in den B. ab, denn diese messen an den Blzw. nur ca. 5,5 : 3 cm und sind am Grunde mehr rundkeilig. *P. cordifolius* bedarf wohl auch noch der Beobachtung. KOEHNE zitiert (Gartenflora, Bd. LII, 152) zu *californicus* Exemplare von BRIDGES, solche, die ich in Herb. Hofm. Wien sah, könnten der abrollenden Oberhaut der Zw. halber zu *cordifolius* gehören.

○○ Bl.-Achse und K. außen dicht grauhaarig, ⊙ Zw. nicht abblätternd.

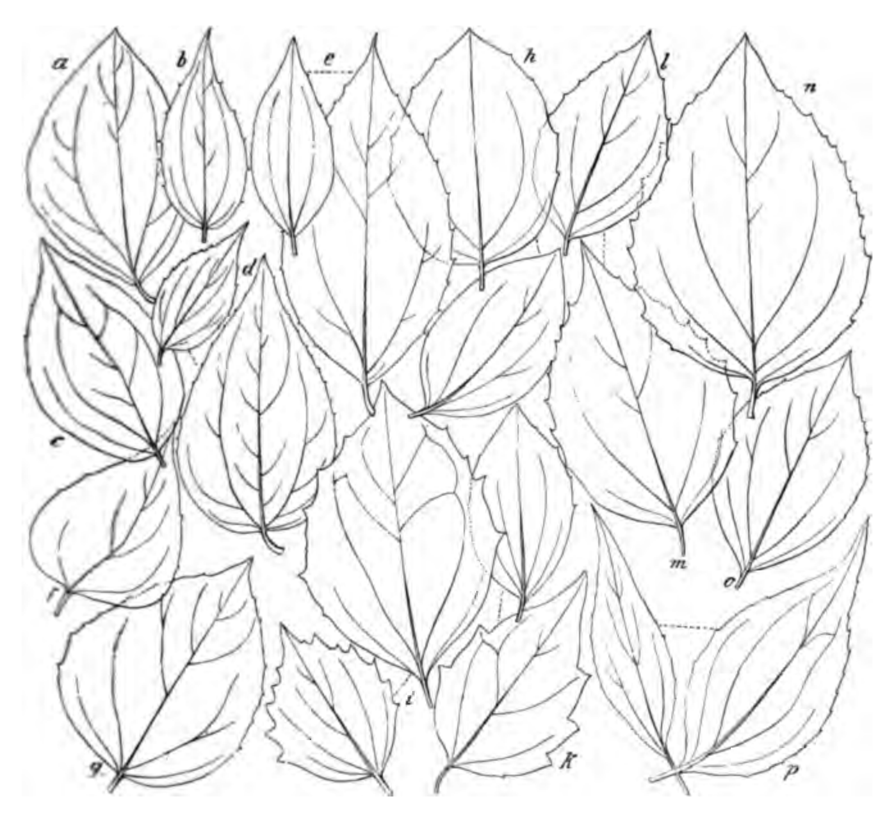


Fig. 236. *Philadelphus*-B.: *a californicus* (Bl.-Zw.). — *b—c mexicanus* (Bl.-Zw.) — *d hirsutus.* — *e grandiflorus* (links Bl.-Zw.). — *f cordifolius.* — *g insignis.* — *h confusus* (unteres B. von Bl.-Zw.). — *i lewisii.* — *k columbianus* (oben Bl.-Zw.). — *l—m pubescens* (oben Bl.-Zw.). — *n—o latifolius* (unten Bl.-Zw.). — *p sericanthus* (links Bl.-Zw.). (Alles 1/2 nat. Gr.) (Original, nur *f* nach LANGE.)

12. ***P. insignis:*** ħ, ⊙ Zw. hellgelb- o. rotbraun, spärlich zottig beh., ⊙⊙ in Grau übergehend; B. aus rundlichem o. leicht herzfg. Grunde breit- bis rundlich eifg. (Fig. 236g), kurz zugespitzt, oberseits kahl, lebhaftgrün, unterseits gleichmäßig anliegend grau beh., besonders in den Nervenwinkeln; Bl. nach KOEHNE in unterwärts beblätterten, etwa 15—40-blütigen Rispen, ich sah meist einfache Trauben, N. nach KOEHNE 1/2 so breit und an der Außenseite 1 1/2 mal so lang wie die A.

P. i. CARR., in Rev. Hort. *1870.* 40 (*P. billiardi* KOEHNE, l. c. 450). — Heimat? Nach KOEHNE wohl W.-N.-Am. Ich glaube aber, daß wir es hier mit einer Kulturform zu tun haben, und auch Herr JOUIN machte mich in Plantières darauf aufmerksam, daß diese als *pubescens* „Souvenir de Billiard" gehende Form wohl ein Bastard der *pubescens* sei. Zu den „Rispenblütigen" gehört ferner *P. umbellatus* KOEHNE, Dendrol. 181. *1893,* den KOEHNE wohl mit Recht als Hybride anspricht, wenngleich auch hier eine sichere Deutung fraglich. Ich fand im Hort.

Bot. Wien eine Pflanze als *P. lewisii*, die ihrer abrollenden Epidermis halber, sow auch in den 9—15-blütigen Blst. und den B. gut mit *umbellatus* stimmt. Sie blüh schon am 6. Juni.

B. Bl. in einfachen Trauben (ganz ausnahmsweise an vereinzelten üppige Zw. in Rispen o. Zymen).

siehe S. 371. a) ☉ und ◎ Zw. nicht o. nur hier und da in kleinen Schuppen al blätternd.

Subsekt. b. *Gordoniani* KOEHNE, l. c. B. der Lgtr. mit al stehenden, oft sehr groben, selten sehr kleinen Zähnen o. ganzrandi rundlich-oval o. breit eifg., Gr. stets kahl; Arten aus N.-Am. Blz. v(Ende VI o. Anf. VII ab*).

○ Bl.-Achse und K. außen kahl.

✶ ☉ Zw. dunkelkastanienbraun o. haselnuß- o. graubraun (wer mehr grau, so doch B. unterseits stets gleichmäßig beh.).

+ ☉ Zw. tiefkastanienbraun mit vielen scharfen Querrissen,] unterseits meist nur in Nervenwinkeln bärtig (Fig. 236 h).

13. ***P. confusus:*** niedriger ♄; Zw. kahl; B. bis 7 : 5 cm, am Grun(meist nur ein deutliches Nervenpaar, Unterseite nur an Lohden zı weilen gleichmäßig beh., dann aber durch die sehr schwache Zähnur von *columbianus* verschieden; Blst. meist 5-blütig, kurz und dicht, E geruchlos, 2,5—3,5 cm Dm., vgl. Fig. 237 a—b.

P. c. PIPER, in Bull. Torr. Club *1902*. 225 (*P. lewisii* AUCT., non PURSH). · Nach KOEHNE: Vancouver, Brit.-Columbien, Washington, Oregon, Montana, Idah — Im Herbar *californicus* sehr ähnlich, aber Kn. versteckt! Die Nomenklatur vg man bei PIPER, l. c.

++ ☉ Zw. mehr in grau übergehend, nicht querrissig, B. unte seits gleichmäßig beh. (Fig. 235 i).

14. ***P. lewisii:*** höherer ♄; B. bis 9 : 6 cm, jederseits mit 5— (—11), besonders an Lohden groben Zähnen, am Grunde meist 2 deu liche Nervenpaare; Blst. meist 7—9-blütig, Bl. ca. 3,5—4 cm Dm., g ruchlos, vgl. Fig. 237 s—u.

P. l. PURSH, Fl.N.-Am. I. 239. *1814* (*P. gordonianus* LDL., in Bot. Reg. XXI *1838*. Misc. 21). — Nach KOEHNE: Washington, N.-Calif. und wohl auch Brit.-C — KOEHNE stellt als Art daneben ***P. columbianus***, er soll durch zierlicheren Wuc und B. mit jederseits nur 1—4, selten 5, nur an Lohden groben Zähnen, abweich (vgl. Fig. 236 k). Ich bin mir noch nicht klar, ob es sich hier wirklich um ei „Art" handelt. Heimat? Jedenfalls bedürfen die *Philadelphus* des nordwestlich N.-Am. noch der Bearbeitung und erst ein genaueres Studium von spontanem M terial kann lehren, was Art, was Form ist, bez. was von den Kulturformen u spontanen identisch ist.

✶✶ ☉ Zw. ockergelb o. gelbbraun, Bl. kahl o. fast kahl, ganzrandi o. entfernt gezähnelt.

15. ***P. intectus:*** ♄, 2—3 m; B. eifg. bis elliptisch, allmählicher o. plötzlich zugespitzt, 3—12 : 1—5 cm, Grund rundlich o. ± keilig, 3-nervig; Bl. 3—4 cm Dı

P. i. BEADLE, l. c., *1902*. — N.-Am. (Tennessee, on bluffs of the Cumbe land River, below Nashville). — Mir nur aus BEADLES Angaben bekannt.

○○ Bl.-Achse und K. außen, ebenso B.-Unterseiten reichlich beh.

*) KOEHNE betont *1896*, daß diese und die folgende Sektion noch nicht h reichend scharf abgegrenzt scheinen. BEADLE gibt für *latifolius* und *intectus* als Bl nur „Spring" an.

16. *P. latifolius:* ♄, 2—3 m, üppig; ⊙ Zw. blaß ocker- o. strohgelblich, ⊙ heller o. dunkler grau; B. vgl. Fig. 236n—o, 3—10 : 2—7 cm, o. an üppigen Lohden bis 15 cm lang, ziemlich hellgrün, Zähnung nur am Blzw. hier und da fast null; Blst. meist 7-blütig, hfg. beblättert. sonst ähnlich *pubescens*, Fig. 237i—l.

P. l. SCHRAD., apud DC. Prodr. III. 206. *1828*. — Breitblättriger P. — Nach BEADLE, N.-Am. (Tennessee, on rocky banks of streams, especially near Nashville). — KOEHNE hat als verwandte nordamerikanische Art *P. pubescens* LOIS., in Herb. anat. IV. 268. *1816/17*. hingestellt. Sie soll durch mattbraune ⊙ Zw. und schüsselfg. vertieft bleibende Bl., sowie etwas kleinere B. und weniger üppigen Wuchs abweichen (vgl. auch Fig. 235f—m). BEADLE sagt, daß sie bisher spontan nicht aufgefunden worden sei. Man könnte hier wohl an eine Mutation denken. Jedenfalls scheint gerade *latifolius* in Kultur sehr formenreich zu sein und es werden vielleicht viele Formen mit Unrecht als Bastarde gedeutet. *P. verrucosus* SCHRAD., l. c., ist nach KOEHNE mit *pubescens* synonym. — Eine merkwürdige, *latifolius* nahe stehende Form ist *pendulifolius* CARR., in Rev. Hort. *1875*. 360. In seiner hängenden Blatttracht erinnert er an *P. laxus*. KOEHNE deutet ihn als *latifolius* × *laxus*, JOUIN mehr als *pubescens* × *laxus*.

Subsekt. c. *Satsumani* KOEHNE, l. c. B. der Lgtr. mit meist vorwärts gerichteten, nie groben Zähnen, nie ganzrandig, Gr. zuweilen beh.; asiatische Arten; Blz. V—VI.

○ Gr. unterwärts beh.*)

○○ si… S. 37…

* B. obers. kurz striegelhaarig und außerdem mit zerstreuten größeren steifen Haaren, unten sehr dicht grau steifhaarig, Recept. und K. außen braunviolett, mit feinen, anliegenden Härchen dicht bedeckt und dadurch grau.

17. *P. magdalenae:* nach KOEHNE: buschiger, ca. 1,8 m hoher ♄, ⊙ Zw. hellbräunlich-aschgrau, kahl; B. 2—3,7 : 1—1,5 cm o. an Lohden 5,5—8,5 : 1,5—5,5 cm, aus abgerundetem bis breit keilfg. Grunde eilanzettlich bis breit eifg., plötzlich und oft ziemlich lang zugespitzt jederseits mit ca. 4—15 sehr kleinen, an Laubzw. etwas größeren Zähnen, steifpapierartig; Stiel 5—6(—13) mm; Blst. (3—)7—9(—11)-blütig, zuweilen bis 15-blütige Rispen; Bl.-Stiele 3—10 mm, dicht beh., Bl. ca. 2,5 cm Dm., Stb. 25—28, Gr. merklich kürzer als längste Stb., bis über die Mitte verwachsen, N. reichlich $^2/_3$ so breit wie A., außen so lang wie diese, Fr. kreiselfg., zu ca. $^2/_3$ unterständig.

P. m. KOEHNE, in Mitt. d. D. D. Ges. *1904*. 83. — China: Sz'tschwan. — Im Hort. VILMORIN in Les Barres in Kultur, blühte dort Ende V.

** B. oben zuletzt kahl, unten auf Nerven reichlich steifhaarig, auf Fläche mit verstreuten Haaren, Recept. dicht graugelblich filzig.

18. *P. subcanus:* nach KOEHNE: ⊙ Zw. schmutzig-graubrau, kahl; B. 4,5—6,8 : 2,2—3,3 cm, o. an Lohden 6,7—11,5 : 4—8 cm, aus abgerundetem o. kaum zusammengezogenem Grunde eilänglich, an Laubtrieben eifg. bis rundlich eifg., plötzlich zugespitzt, mit etwa 8—18 Zähnchen jederseits, hautartig; Stiel 5—11 mm; Blst. 6—13 cm lang, unterwärts sehr locker, oberwärts dicht, 7—11-blütig, Hauptachse locker beh., Bl.-Stiele 7—15 mm lang, dicht beh., Beh. des Recept. viel kürzer und feiner kraus als bei *incanus*, K. wenig länger als Recept., sehr kurz zugespitzt, außen etwas lockerer beh.; Bl. ca. 2,2 cm breit, Stb. 30—31, Gr. etwa = längste Stb., zu $^3/_4$ verwachsen, N. etwa $^3/_4$ so breit wie A.

P. s. KOEHNE, l. c., *1904*. — China: Sz'tschwan [leg. A. HENRY, No. 8823]. Nicht in Kultur.

*) Dies auch noch bei *P. lancifolius* KOEHNE, l. c. 455, aus Sikkim, dessen Recept. und K. außen kahl sind. B. länglich o. länglichlanzettlich, schmal- und lang zugespitzt, unterseits dicht graufilzig.

OO B. Gr. kahl.

* Recept. und K. außen sehr dicht anliegend grau steifhaarig, vgl. Fig. 236 p.

19. ***P. sericanthus.*** Höhe ?, nur junge Lgtr. + beh., ⊙ Zw. rotbraun, nußbraun, in Grau übergehend und fein abblätternd, B. jederseits mit 3—9 me[illegible] feinen, an Lohden groben Zähnen, jung hfg. violett überlaufen, später oben tiefgr[illegible] kahlend o. verstr. beh., unten dgl. und leicht achselbärtig, hellgrün, 3,5—9 : 1,3[illegible] 3,5—4 cm, Stiel 0,3—1,2 cm; Blst. 5—9-blütig, ± locker, unterste Bl.-Stiele [illegible] 1,2 cm, Gr. etwas kürzer als längste Stb., sonst vgl. Fig. 237 m—o, Fr. schwach gewöl[illegible]

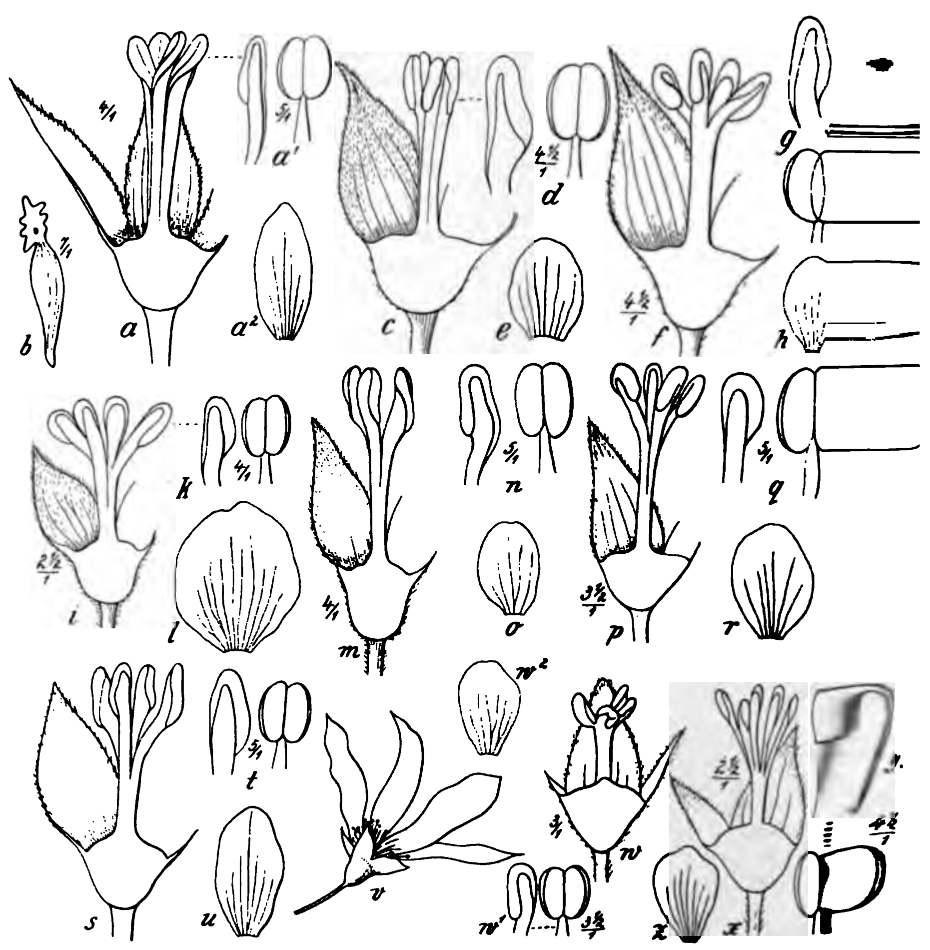


Fig. 237. *Philadelphus: a—b confusus: a* Bl. ohne C. und Stb. im L.-Schn., a^1 links N., rechts A., a^2 C., *b* S. — *c—e tomentosus*: wie $a—a^2$. — *f—h satsumi*: wie $a—a^2$. — *i—l pubescens*: wie $a—a^2$. — *m—o sericanthus*: wie $a—a^2$. — *p—r pekinensis*: wie $a—a^2$. — *s—u lewisii*: wie $a—a^2$. — *v falconeri*: Bl. — *x—z pallidus*: wie $a—a^2$ (*b* nach KOEHNE, *v* nach SARGENT, sonst Original).

P. s. KOEHNE, l. c., *1896*. — China (Hupei). — Blz. VI. — Bei uns kaum in Kultur, ich erhielt Expl. aus Arnold-Arboretum. Schöne und wohl ziemlich harte Art (Prov. IV—V?). — Ihm steht nahe ***P. incanus*** KOEHNE, l. c. *1896*, gleicher Herkunft, der aber unterseits sehr dicht anliegend steifhaarige B. hat und im übrigen zu *subcanus* neigt, welche Art ja KOEHNE erst *1904* von *incanus* abgetrennt hat. L. HENRY hat, in Rev. Hort. *1903*. 12, einen ***Ph. delavayi*** beschrieben, mit anfangs rotbraunen, später grauen Zw., unterseits reich hellgrau beh., derben, scharf

I., 7—11(—18)-blütigen Blst., deren Bl. 3,5—4 cm breit sind und deren kahl sein soll. Diese Art stammt ebenfalls aus Hupei, scheint von *subcanus* verschieden zu sein und steht nach Ansicht KOEHNEs wohl im nächsten. Ich sah im Hort. Plantières eine kleine sterile Pflze., auf her ich nichts aussagen kann.

Recept. und K. außen kahl o. sehr zerstr. beh.

+ B.-Unterseite gleichmäßig zerstreut o. dicht anliegend steifhaarig bis steifhaarig filzig.

P. tomentosus: bis etwa 2 m hoch, Zw. nur ganz jung beh., o. dunkler mattbraun, ⊙ in Graubraun übergehend (nach matt dunkelbraun), zuw. ± der Länge nach abblätternd leg. HÜGEL, No. 29., Himal. [Mussooree]); B. oben kahlend, unten graugrün, 4 - 10 : 2 - 6 cm; Stiel 0,5—1 cm; Bl. meist unterste bis 10, zur Frz. bis 15 mm lang gestielt, sonst vgl. —e, Fr. leicht gewölbt, etwa 1 : 0,8 cm.

WALL., Cat. No. 3563. *1831*. — Filziger P. — Himal. (Sikkim, Mussonach KOEHNE wahrscheinlich auch Japan (Nikko-Gebirge) — bis über Blz. VI. — Bis etwa Prov. IV harter ♄. — Hieran schließt sich eine hybriden, aber unbekannten Ursprungs, die KOEHNE *1896* als *P. loddi*-:schreibt. Ob noch in Kultur?

++ B.-Unterseiten mit Ausnahme der bärtigen untersten Nervenwinkel und der zuweilen beh. Rippe kahl.

△ C. eifg. (Fig. 237 h), B. wie Fig. 238 a.

P. satsumi: bis etwa 1,5 m hoch, Zw. kahl, ⊙ gelb- o. rot- ⊙ haselnußbraun o. ± schwärzlichgrau, zuw. ± hell längs- oben lebhaft grün, kahl, unters. hellgrün, recht spärlich beh., 5—5 cm; Bl. zu 5—7—11, duftend, unterste bis 1 cm lang Bl.-Achse und Kn. kahl o. ± beh., Gr. deutlich kürzer als Stb., Fig. 237 f—h.

SIEB., ex LDL. et PAXT., Flow.-Gard. II. 102. *1851/52* [exkl. Fig.!*)]. — INE Japan und Insel Tsu-schima. — Ihm steht nach KOEHNE sehr nahe *atus* LGE., in Bot. Tidsskr. 3. Reihe II. 131. t. II. *1877/79*. Vielleicht mit ihm identisch.

△△ C. schmallänglich (vgl. Fig. 237 v), B. wie Fig. 288 d o. große B., ähnlich Fig. 236 e (rechts).

P. falconeri: ♄, nach SARGENT ausgebreitet verästelt, bis h; ⊙ Zw. purpurrotbraun, ⊙ etwas fein längsrissig; B. auch : ganz kahl, an Bl.-Zw. ca. 3,5 : 1,5, an Lohden bis 10 : 5 cm, ır fein, kaum auffällig, Textur ziemlich derb; Blst. locker 3— Bl. wohlriechend, reinweiß, K. kaum 1/2 so lang wie die auf- hmalen C., Gr. viel länger als die Stb., ± 1/2 verwachsen, Fr. ıg, halb oberständig.

SARG., in Gard. a. For. VIII. 494. Fig. 68, *1895*. — Wahrscheinlich stammend, doch Ursprung noch unsicher. Ob monströse Form? Inter- kulturwert. Ich sah bisher nur ein steriles, von SARGENT stammendes intières. KOEHNE stellt, wie ich oben schon anführte, diese Art des langen zu den *Speciosi*.

oft schon ⊙ Zw. in großen Stücken abblätternd, Oberhaut :tzt ganz verschwindend.

—

ie Abbildung (Fig. 188) ist nicht mit SIEBOLDs Pflanze identisch, sondern *uxus*-ähnliche Gartenform dar.

Subsekt. d. *Coronarii* KOEHNE, l. c. 451.

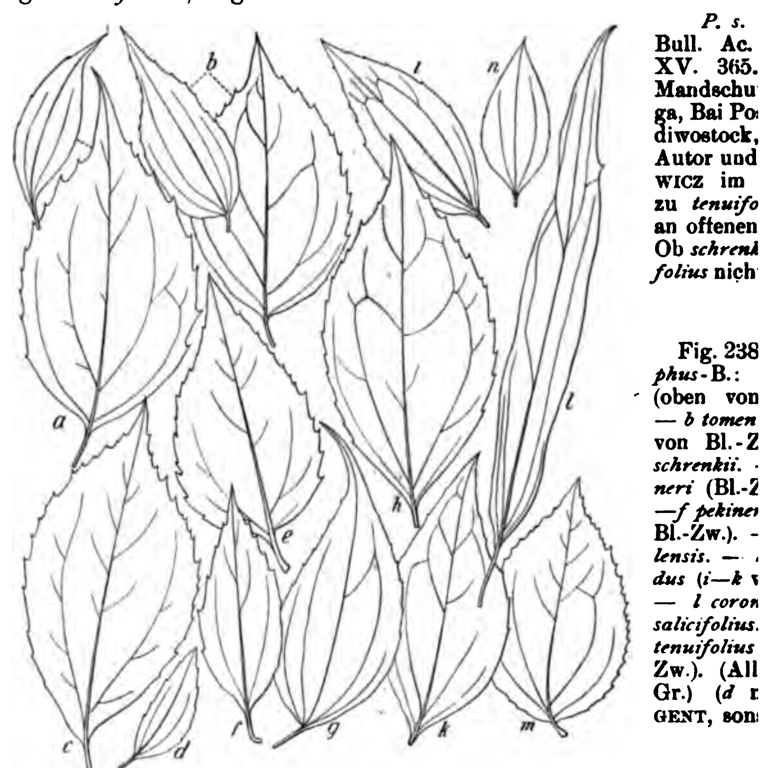
○ B. unterseits kahl o. nur verstr. auf den Nerven beh. un bärtig.

✳ B. unterseits meist ganz kahl, selten ein wenig achselbärtig, l am Grunde ± gewimpert.

+ Bl.-Stiel ± beh.

△ Gr. unterseits meist beh., B. vgl. Fig. 238c.

23. ***P. schrenkii:*** ♄, aufrecht wachsend, ⊙ Zw. ± gelb ⊙ kastanien- o. graubraun; B. eifg. o. eilänglich, an Blzw. etwa 6,5 : 3,5 cm, an Lohden bis 9,5 : 4,5 cm, Textur später derbhäuti der großen B. etwa 9—14 jederseits; Blst. meist 5—7-bl ca. 3,5 cm Dm., schwach duftend, flach ausgebreitet, Bl.-Achs längs der in K.-Buchten laufenden Nerven ± beh., K. außen k vgl. *tenuifolius*, Fig. 237 w- w².



P. s. Bull. Ac. XV. 365. Mandschu ga, Bai Po diwostock, Autor und WICZ im zu *tenuifo* an offenen Ob *schrenk folius* nich

Fig. 238 *phus*-B.: (oben von — *b tomen* von Bl.-Z *schrenkii.* *neri* (Bl.-Z —*f pekine* Bl.-Zw.). *lensis.* — *dus* (*i—k* — *l coron salicifolius. tenuifolius* Zw.). (All Gr.) (*d* GENT, son

als Varietäten einer Art aufzufassen? Mir scheinen alle Merkmale sehr sc zu sein.

△△ Gr. fast stets kahl, B.-Zähnung vgl. Fig. 238m.

24. ***P. tenuifolius:*** im wesentlichen von *schrenkii* weichend durch: Wuchs mehr schlaff, ausgebreitet, B. stets dü Zähne an Lohden-B. jederseits 10—20, B. kleiner.

P. t. RUPR., in Bull. Acad. Pétersbg. XV. 133. *1857.* — Mandsc Amur und Ussuri, z. T. mit voriger Art in lichten Nadel- und Laubwäl auch in feuchten schattigen Wäldern. — Beide Arten in Kultur. Blz. VI

+ Bl.-Stiele kahl.

25. ***P. pekinensis:*** bis 3 m hoch, Zw. kahl, ⊙ ± rotbraun, ⊙ kastanien- bis schwarzgrau-braun, darunter hellgrau; B. 3,5—8,5 : 2—5 cm, vgl. Fig 238e—f, oben lebhaft, unten hellgraugrün, am Grunde mit 1(—2) Fiedernervenpaaren, Stiele und Nerven unters. ∓ purpurn überlaufen, Stiel 0,6—1,8 cm; Blst. 5—7-blütig, dicht, Bl. schwach duftend, gelblich, Gr. etwa so lang wie Stb., Fr. glockig, Scheitel halbkugelig gewölbt, sonst vgl. Fig. 237p—r.

P. p. RUPR., in Bull. Ac. Pétersb. *1857*. 365. — O.-Mongolei, China (Tschili, Shingking, Chekiang), Korea, Jap. — Blz. VI—VII. — Schöner, bis etwa Prov. III—II harter ♄. — Hierher stellt KOEHNE *1904* als var. ***brachybotrys*** eine ihm aus Hort. VILMORIN zugegangene aus China (Kiangsi) stammende Form, die er wie folgt beschreibt: junge Zw. verstreut steifhaarig, ⊙ kahl, bräunlichgrau bis haselnußbraun; B. aus gerundetem Grunde schmal eifg. bis breit länglich, spitz, ganzrandig o. sehr undeutlich gezähnelt, beiders. gleichmäßig mit locker stehenden, untern. längeren und steifen Haaren besetzt, dünn hautartig, an Bl.-Zw. auffallend klein, nur 1,5—2,5 : 0,9—1,4 cm; Blst. nur 1,5—3,5 cm lang, 5—7-blütig; Bl.-Stiele nur 2—4 mm lang; Bl. nur 1,5 cm Dm., C. oval, 8 : 5 mm, Stb. ca. 36—37, Gr. merklich kürzer, bis 2/3 o. 3/4 verwachsen; N. 1/2—2/3 so breit wie A., Fr. fast kugelig, ca. 2/5 oberständig.

** B. unterseits auf den Nerven verstreut beh. und meist deutlich achselbärtig.

+ B. unterseits am Grunde, besonders in der Jugend auffällig dicht flockig gebartet, Form vgl. Fig. 238g.

26. ***P. nepalensis:*** zierlicher ♄, ⊙ Zw. gelbrotbraun, ⊙ kastanienbraun; B. ca. 5 : 2—9 : 4 cm, Zähnung wenig auffällig, dagegen die lange Zuspitzung markant; Textur ziemlich dünn; Blst. 5—7-blütig, Bl. weiß, ca. 3 cm Dm., kaum duftend, unterste bis 1,6 cm lang gestielt, Bl.-Achse und K. außen kahl, Gr. etwa im oberen Drittel gespalten, N. 2/3—1/2 so breit und an der Außenkante 1,5—2 mal so lang wie A., Fr. kreiselfg., am Scheitel halbkugelig gewölbt.

P. n. KOEHNE, Dendrol. 183. *1893*. — N.-W.-Himal. (Hill States etc.), bis 2000 m. — Vielleicht mit *P. triflorus* WALL., Cat. 3653. *1831*, identisch. Nach KOEHNE ist die Himalaya-Form echt in Kultur.

++ B. unterseits kaum auffällig gebartet, jedenfalls Form anders (vgl. Fig. 238h—k).

27. ***P. pallidus:*** ♄ 1—3 m, ⊙ Zw. tiefbraunrot bis purpurbraun, ⊙ mehr kastanienbraun; B. der Blzw. an der Form aus Steiermark wie Fig. 238i, 4 : 1,8—8 : 3 cm, Zähne sehr fein, ähnlich die armenische Form (k), deren B. bis 4 cm breit sind, an der italienischen Form sah ich die großen B. wie h, bis 10 : 4,5 cm; Hauptnerven 3—5 am Grunde, Unterseiten meist kahl, zuweilen aber ziemlich deutlich achselbärtig, Textur ziemlich dünn; Bl. 1—5- o. auch bis 10-blütig, Bl.-Stiele kahl o. ± beh., Bl.-Achse und K. außen meist kahl, höchstens verstr. beh., Bl. gelblichweiß, duftend, 2,5—3 cm Dm., vgl. Fig. 237x—z (nach Form aus Steiermark).

P. pallidus V. HAYEK, in litt. — I. G. OU. nur Steiermark (Waizgraben) und Siebb. (Kapellenberg b. Kronstadt), ferner Italien (M. Baldo, Colli, Euganei, Toscana, bis Spoleto), Süd-Rußl., Kauk., Armenien. — Felsige Hänge, besonders auf Kalk. — Blz. VI. — Herr Dr. V. HAYEK, Wien, welcher die Flora von Steiermark bearbeitet, war so freundlich, mich darauf hinzuweisen, daß ***P. coronarius*** L., Sp. pl. 470. *1753*, streng genommen, ein ganz unklarer Begriff ist. LINNÉ gibt kein Vaterland an und hat augenscheinlich nur Kulturformen vor sich gehabt. Es erscheint daher auch meines Erachtens besser, den Begriff *coronarius* auf Kulturformen zu beschränken und die spontane Art, auf welche man LINNÉs Namen (ob mit Recht?) zu beziehen pflegte, als *pallidus* zu führen. HAYEK versteht darunter

insbesondere die Form aus Steiermark, es ist nicht ausgeschlossen, daß man d Formen anderer Standorte als geographische Varietäten abtrennen kann. KOEHNI Angabe, daß *coronarius* auch in Österreich, Istrien, Böhmen und der Schweiz wi vorkomme, halte ich nicht für den Tatsachen entsprechend. In Österr.-Ung. sii nur die Standorte in Steierm. und Siebb. bekannt und in der neuesten Flora d Schweiz wird kein *Philadelphus* geführt.

Auf eine Charakteristik von ***coronarius*** L. muß ich verzichten. Aus seine Formenkreise seien nur als 2 auffällige Typen erwähnt: var. *salicifolius* DIPI Laubh. III. 337. *1893*, B. wie Fig. 2381; und var. *nanus* DIPP., l. c. (*P. nan* MILL., Gard. Dict. ed. VIII. No. 2. *1768*). Zwergstrauch, 0,3—0,5 m, kugeli dichtbuschig geformt, B. nur 3—6 : 2—3,5 cm, Bl. zu 1—3, sehr selten erscheinen — Eine abnorme Form mit rein ♀ Bl. o. nur mit spärlichen Std. hat ČELAKOVSE in Ber. deutsch. bot. Ges. *1897*. 448. beschrieben. Man vgl. auch U. DAMMER, Abh. Bot. Ver. Brandenbg. *1888*. 247.

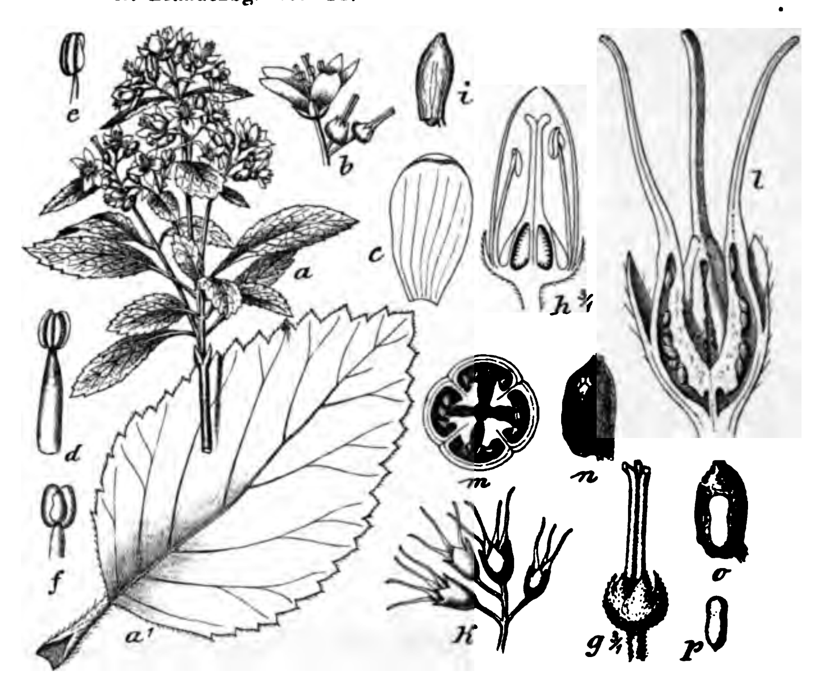


Fig. 239. *Jamesia americana: a* Blst.; *a'* B.; *b* Bl.; *c* C.; *d—f* Stb.; *g* ohne C. u. Stb.; *h* Bl. im Längsschnitt; *i* Sa.; *k* Frst.; *l—m* Fr. im Längs- u Querschnitt; *n* reifer S., *o* dgl. im Längsschnitt; *p* E. (*a, i—p*, nach LAVALL sonst Original).

○○ B. unters. gleichmäßig beh.

28. ***P. caucasicus:*** nach KOEHNE: abrollende Rinde hell- oder schwärzli braun; B. 3,5—8 cm lang, schmal eifg. bis länglich, zugespitzt, mit 0—8 Zähncl jederseits, unters. graugrün mit langen, ziemlich feinen, gekrümmten Haaren, s dünn hautartig; Blst. meist 7—9-blütig, untere Bl.-Stiele 10—14 mm lang, loc beh., Recept. und K. außen locker beh.; Gr.-Grund meist beh., Gr. kürzer als S $^1/_2$ o. darüber geteilt, N. $^1/_2$—$^2/_3$ so breit wie A.

P. c. KOEHNE, l. c. *1896*. — Abchasien, Kuban, pontische Region. — Ni in Kultur.

KOEHNE führt außerdem einen noch unsicheren ***P. matsumuranus*** aus Jaj mit kahlem Gr.-Grund. Er soll dem in Kultur befindlichen ***P. floribundus*** SCHRA l. c. *1828*, nahe stehen, welcher wohl ein Kulturprodukt darstellt*).

*) Als sehr unsichere „Arten" sind noch zu erwähnen: ***P. parvifolius*** CARR, Rev. Hort. *1871*. 460 und ***P. rubricaulis*** CARR., l. c., beide aus chinesischem Sam sowie ***P. stenopetalus*** CARR., l. c. *1870*. 340, der linealische C. haben und im H BILLIARD erzogen worden sein soll. Man möchte an *falconeri* denken.

Gattung 94. ***Jamesia*** Torr. et Gr., **Fl. N.-Am. I. 593.** *1840.*
Vgl. oben S. 361 und Art. Nur diese bekannt.

J. americana: aufrechter ♄, 0,6—1,2 m, Zw. jung dicht, ⊙ verstr. **beh.,** gelbbraun, ◎ graugelb, da die braunrote Außenrinde abblättert; Kn. **vgl.** Fig. 240a—f, weiß beh.; B. vgl. Fig. 239a¹, derb, oben ± beh., **tiefgrün,** unten weißgrauzottig, 3—9:1,2—5 cm, Stiel 0,6—2 cm, Bl. **in am** Zw.-Ende rispig gehäuften Trugdolden, vgl. a, weiß o. rosa (*var. rosea* Purp.). Bl.-Achse und K. außen dicht o. verstr. zottig beh., K. **und** C. 5, C. außen gegen Spitze ± beh., Stb. 10, Frkn. einfächrig mit 3—5 Placenten (m), Sa. (i) ∞, Gr. 3—5, frei, aber meist erst zur Frz. **getrennt** (k—l), Fr. scheidewandspaltige Kapsel mit an den Bauchnähten **sich öffnenden** Frb., S. mit glänzender, gestreifter Testa (n), E. vgl. o—p.

J. a. Torr. et Gr., l. c. — Gebirge von Nevada, Arizona, Color., Utah, Neu-Mex. — Bis etwa Prov. III harter ♄; Blz. VI. — Die von Purpus in S.-Nevada entdeckte *var. rosea* noch kaum verbreitet.

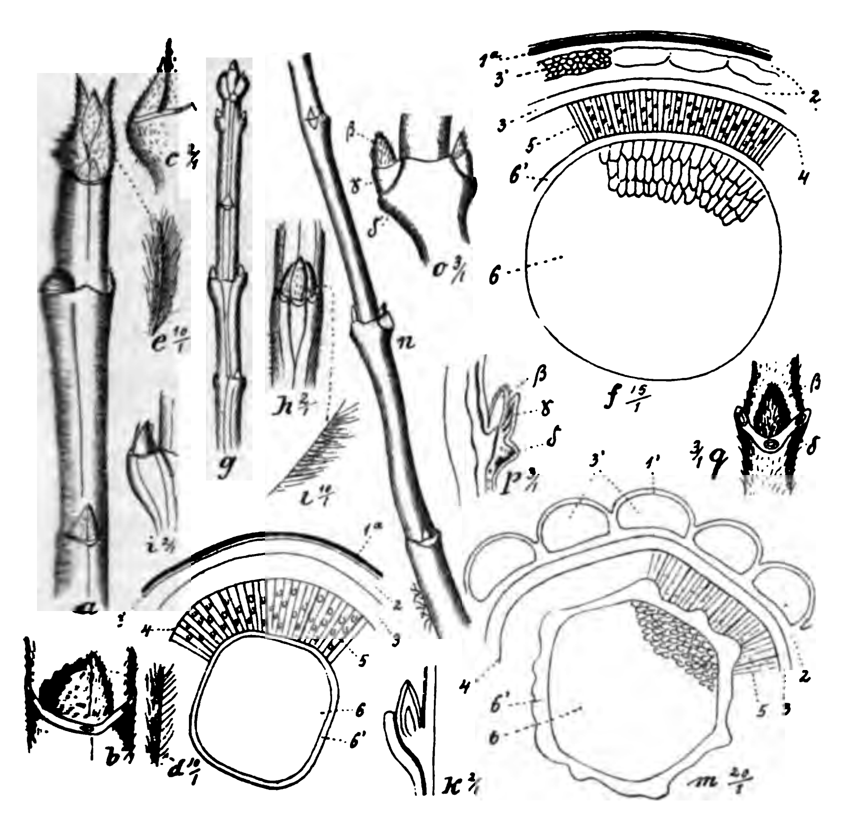


Fig. 240. *a—f Jamesia americana*: *a* ⊙ Zw., *b—c* Seit.-Kn.; *d—e* Beh. der Kn.; *f* Zw.-Q.-Schn. (1′ = Epidermis, 1 = Periderm, 2a hypodermatisches Collenchym, 2 = Rindenparenchym, 3 = Innenrinde [Weichbast], 3′ = mechanische Elemente, 4 = Cambium, 5 = Holz, 6′ = Markkrone, 6 = Mark). — *g—m Fendlera rupicola*: *g* ⊙ Zw., *h—i* Seit.-Kn., *k* dgl. im L.-Schnitt, *l* Beh. d. Kn., *m* = *f*. — *n—r Decumaria barbara*: *n* ⊙ Zw., *o—q* Kn., seitlich, im Längsschnitt und von vorn (*β* = Kn., *γ* = B.-N., *δ* = Kn.-Kissen), *r* (linker unterer Querschnitt) = *f* (Orig. nach C. K. Schneider).

Gattung 95. *Fendlera* ENGELM. et GR., in Smith. Contr. Ill Art. V. 77. *1752*.

Vgl. oben S. 360 und Art. Nur diese bekannt*).

F. rupicola: sparriger, 0,5—1,2 m hoher ♄, Zw. jung fein b ⊙ ± kahlend, gelbgrau o. leicht gebräunt, ◎ fein längs abfasernd, vgl. Fig. 240 g—m, bräunlichgrün, borstig gewimpert; B. 1—2(—2 0,3—0,8 cm, derb, oben tiefgraugrün, ± rauh, unten hellgraugrün, mischt beh. (feine Büschelhaare und gröbere einfache Haare); Bl. w zu 1—3 an seitl. Kztr., vgl. 241 h—u, K. 4, klappig, C. 4, außen b genagelt und am Rande feinzähnelig (l), Stb. 8, wie o—p, Gr. (4), wie q—r, S. s—u.

F. r. ENGLM. et GR., l. c. — Texas; Felshänge. — Blz. V—VI. — Hübs ♄ für sonnige Gesteinsgruppen; ob über Prov. IV hinaus hart?

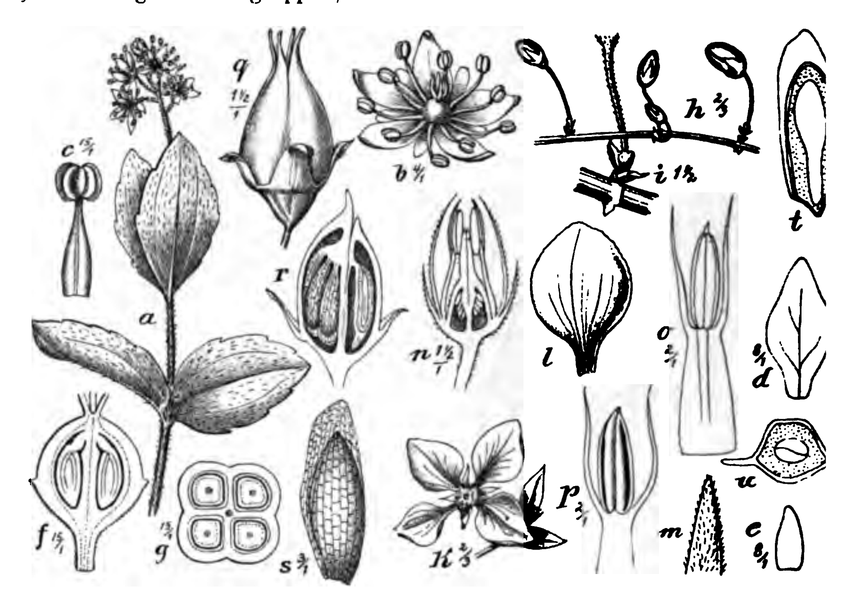


Fig. 241. *a—g Whipplea modesta: a* Zw. mit Blst.; *b* Bl. von oben; *c* S *d* C.; *e* K.; *f—g* Frkn. im Längs- und Querschnitt. — *h—u Fendlera rupic h* Zw. mit Bl.-Kn.; *i* Bl.-Stiel und Zw.-Ansatz; *k* Bl.; *l* C.; *m* K.; *n* Bl. im Schnitt; *o—p* Stb.; *q* Fr.; *r* dgl. im Längsschnitt; *s* S.; *t—u* dgl. im Längs- Querschnitt (*a—b, d—e* nach TORREY et GRAY, *c, f—g* nach ENGLER, *q—u* n GRAY, sonst Original).

Gattung 96. *Deutzia**) THBG., Diss. nov. gen. I. 19. *1781*. [Deutzie].

Vgl. oben S. 361, ♄, Zw. rundlich, Kn. zwei- bis mehrschupp

*) E. L. GREENE zieht (in Bull. Torr. Club *1881*. 25) zu *Fendlera* die *1873* Am. Nat. VII. 300) von WATSON beschriebene *Whipplea utahensis*. ENGLER (in Pfl. III. 2a. 72. *1890*) beläßt sie bei *Whipplea*. Ich kenne sie nur aus den Zitaten glaube, daß es am besten ist, sie mit HELLER (in Bull. Torr. Club *1898*. 626) als beson Gattung *Fendlerella* zu führen; denn da die Bl. 5-zählig sind, in zusammengesetzten stehen und keine Lappenzipfel haben, so erscheint GREENES Subsummierung von *Fen rella* als Sekt. neben *Eufendlera* gezwungen. Die korrekte Bezeichnung ist somit *Fen rella utahensis* (WATS.) HELLER, l. c., S.-Utah, Color., Arizona.

*) Spez.-Lit. MAXIM., in Mém. Ac. imp. St. Pétersbourg, sér. 7. X. 16 LEMOINE, in Journ. d. l. Soc. d'Horticulture de France *1902*; C. K. SCHNEIDER, in I

B. eifg. o. lanzettlich, gesägt; Blst. selten 1-, meist wenig- o. vielblütig, an Seitentrieben endständig, selten einfach traubig, meist wenigstens Achsen zweiten Grades zymös verästelt; Bl. weiß o. rosa, Bl.-Achse glockig, mit Gyn. vereint, zur Frz. ± holzig, K. und C. 5, Stb. 10 o. 12—15, Gyn. 3—5-fächrig, in jedem Fache mit ∞ dachziegelig gelagerten Sa., Gr. 3—5, Fr. 3—5-fächrig, von unten scheidewandspaltig, S. an Spitze ± geflügelt. — Alle Arten erwähnt.

Tabelle zur Bestimmung der Arten nach den Blättern.

1a. B.-Unterseiten dick weißgrau sternhaarfilzig 2.
1b. B.-Unterseiten hellgraugrün oder deutlich hellgrün, Sternhaare sehr verstreut bis gleichmäßig nebeneinander 4.
2a. B. (der Bl.-Zw.) 1,8 : 0,8—4 : 1,7 cm, Sternhaare oberseits 7—9-, unterseits 12—15-strahlig: **9.** *mexicana.*
2b. B. größer, Haare oberseits 5—7-strahlig 3.
3a. B. ca. 3—9 cm lang, eilänglich, kurz-spitzig o. stumpflich, Haare oberseits 7—10-strahlig: **6.** *discolor typica.*
3b. B. 3—8 : 0,8—3,8 cm, eifg. bis eilanzettlich, spitz, Haare unterseits 9—15-strahlig: **5.** *staminea* o. **6.** *vilmorinae*, vgl. auch *hypoleuca* S. 379 Anm.
4a. (1b). B. oberseits reicher als unterseits beh., eilanzettlich, spitz, 3 : 1—7 : 2 cm, Haare oberseits 3—4-, unterseits 5(—6)-strahlig: **1.** *gracilis.*
4b. B. unterseits reicher beh. 5.
5a. Haare beiderseits 3—5-strahlig oder 4—7-strahlig 6.
5b. Haare unterseits mehrstrahlig als oberseits 7.
6a. B. 3 : 1,5—2 bis 9 : 3,8 cm, Textur zuletzt härtlich, Oberseiten trübgrün, Unterseiten hellgraugrün, runzelig-geadert, Haare 3—5-strahlig: **2.** *sieboldiana.*
6b. B. bis 14 : 4—5 cm, Textur papierartig, Oberseiten eher lebhaftgrün, Unterseiten hellgrün, glatt (nur eben durch Haare rauh), Haare 4—7-strahlig: **4.** *corymbiflora*, vgl. auch **7.** *discolor purpurascens.*
7a. B. 4,5 : 2—10 : 4 o. 12 : 5 cm; Textur dünnhäutig, Haare oberseits 4—7-, unterseits 10—15-strahlig: **3.** *scabra.*
7b. B. 3 : 1,5—7 : 3,5 o. 10 : 2,5 cm, Textur zuletzt härtlich, Haare oberseits 4—6-, unterseits (6—)8—12-strahlig: **8.** *corymbosa.*

A. Knospenlage der C. klappig (vgl. Fig. 242d), Stb. 10.

Sekt. 1. *Eudeutzia* ENGL., in Nat. Pflz. III. 2a. 72. *1890.* Sekt. 2 siehe S. 382.

I. K. deutlich breit dreieckig o. eifg., kürzer o. kaum so lang wie die Bl.-Achse. II. siehe S. 380.

Subsekt. a. *Latisepalae**) C. K. SCHN., in Mitt. deutsch. Dendr. Ges. *1904.*

O B.-Oberseiten reicher beh. als die fast kahlen glatten Unterseiten, Stbf. sämtlich kurz 2-zähnig (vgl. Fig. 242e).

1. *D. gracilis:* niedriger, aufrechter, kaum meterhoher ♄; nur jüngste Zw. beh., ⊙ bräunlich, ◎ grau, spät abblätternd; Kn.-Schn. 2, gleichlang; B. vgl. Fig. 242a–c und oben; Blst. vgl. var., Bl. weiß, C. verkehrt eilänglich, außen beh., Fr. eirundlich mit bleibendem K.

var. a. ***typica*** C. K. SCHN., l. c.: Trauben meist einfach, C. ca. 5—6 mm lang (spontane Form). — b. ***distincta*** C. K. SCHN., l. c., Seitenachsen der Blst.

Deutsch. Dendrol. Ges. *1904.* In dieser Arbeit ist alles hier nicht Erwähnte ausführlich besprochen.

*) Hierher gehören noch: ***D. fargesii*** FRANCH., in Journ. de Bot. *1896.* 281, aus China (O.-Sz'tschwan), B. nach FRANCHET kahl. — ***D. taiwanensis*** (MAXIM.) C. K. SCHN., l. c., aus Formosa und O.-China, B. auch an Bl.-Zw. 6—9 cm lang, Haare beiders. 3—5-strahlig. — ***D. pulchra*** VIDAL, Revis. Pl. Vasc. Filip, 124. *1886*, von den Philippinen, mir unbekannt. — ***D. setchuenensis*** FRANCH., l. c., China. Mir ebenfalls unbekannt; vielleicht mit *corymbiflora* identisch.

meist 2—3-blütig, C. ca. 8—10 mm lang (Kulturform); hierher: *f. aurea* SCHE H. d. D. D. G. 131. *1903*. B. gelb; *f. aureo-marginata* LEMOINE, in Journ. d. l. Nat. d'Horticult. de France *1902*. B. grün mit gelbem Rande; *f. albo-marmo* LEM., l. c., B. grün, weiß gesprenkelt.

D. g. S. et Z., Fl. jap. I. 22. t. 8. *1835*. — Zierliche D. — Japan (Kius Centr.-Hondo, Jesso). — In Gebüschen der Gebirge. — Blz. V. — Bekannter ♄, bes. als Treibpflz. wertvoll.

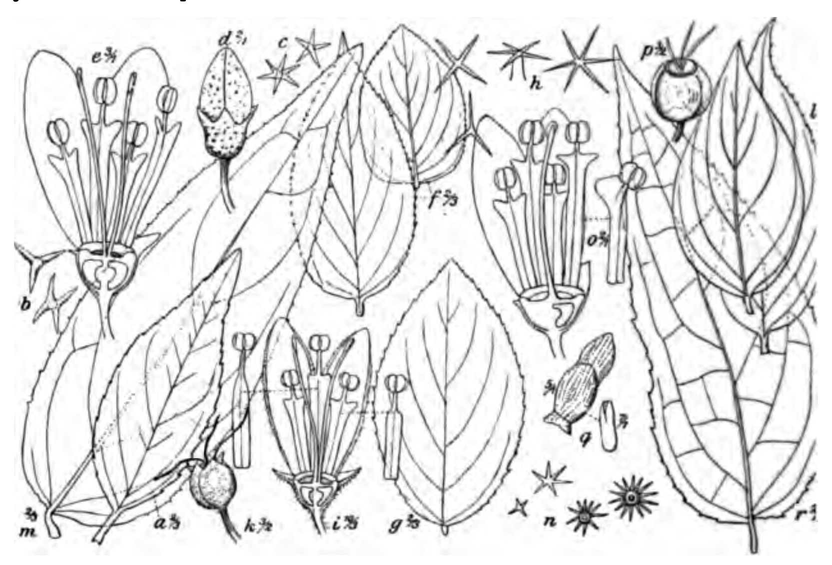


Fig. 242. *Deutzia: a—e gracilis: a* B., *b* Haare von B.-Oberseite, *c* dgl. Unterseite, *d* Bl.-Kn. (klappige Kn.-Lage der C.), *e* Bl. im L.-Schn. — *f—k si diana: f* B.-Formen, *g* B. von *var. dippeliana*, *h* Haarformen der beiden B.-Se *i* = *e*, *k* Fr. -- *l—q scabra (crenata)*: *l* B. von Bl.-Zw., *m* von Lohden, *n* H (links von B.-Oberseite, rechts von B.-Unterseite), *o* Bl. im L.-Schn., *p* Fr., und E. — *r corymbiflora:* B. (Original).

1×7 b *D. gracilis × discolor purpurascens*: von dieser Kreuzung hat LEMC zwei Typen erzielt und diese in den nachstehenden Formen in den Handel gebra Näheres über Hybriden vgl. man bei LEMOINE selbst, l. c., o. in meiner oben zitie Arbeit. Der erste Typ entspricht: *gracilis* ♀ × *purpurascens* ♂, Formen: var. *r* LEM.**), var. *venusta* LEM., var. *campanulata* LEM. und var. *eximia* LEM.; der zw Typ stellt: *gracilis* ♂ × *purpurascens* ♀ dar, Formen: var. *grandiflora* LEM. var. *floribunda* LEM.

1 × 8 b *D. gracilis × corymbosa parviflora*: ***D. lemoinei*** LEM., in Rev. H *1894*. 214, bez. Gartenflora *1895*. 566. — Hierher var. *typica* C. K. SCHN., l. c., kannter Treibstrauch!; var. *compacta* LEM. und var. „Boule de Neige" LEM.

(1 × 8 b)×7 b *D. lemoinei × discolor purpurascens*: ***D. myriantha*** LEM., Herbst *1904*. S. VI. Bl. zart rosaweiß. Nach LEMOINES Abbildung eine au zeichnete Hybride.

○○ B.-Unterseiten reicher behaart.

✳ Haare der Blattunterseiten (wie oben) 4—5-strahlig, diese runzlig geadert und zuletzt derb, Filamente meist ungezä (vgl. Fig. 242 i).

*) Wie ich schon, l. c., betonte, ist es unkorrekt, wenn LEMOINE diese For da ein binärer Hauptname für den Bastardtyp von ihm nicht gegeben wurde, als *D.* × *cilis rosea* etc. bezeichnet, die folgenden dann als *D.* × *discolor grandiflora* etc. empfiehlt sich, will man keine neuen Hauptnamen schaffen, einen Formennamen dazu erheben. Ich möchte aber LEMOINE nicht vorgreifen.

2. ***D. sieboldiana:*** ca. 1 m hoher oder höherer ♄, ⊙ Zw. beh, ◎ spät abblätternd; Kn. 4-schuppig, Sch. fast gleichlang; B. vgl. Fig. 242 f—g und S. 377; Stiel 0—5 mm; Blst. ± pyramidalrispig, gleich Receptaculum beh., Bl.-Stiele 5—15 mm, Bl. weiß, ca. 17 mm Dm., Fr. breitrundlich mit bleibendem K.

var. a. ***typica*** C. K. Schn., l. c. (*scabra* S. et Z., Fl. jap. I. 20. t. 7, excl. Fig. IV. *1835*; *scabra vera* Hort. plur.). Beh. der Blst. und Receptacula anscheinend verschieden (heteromorph), d. h. bei einem Teil der Sternhaare der Mittelstrahl stark verlängert, so daß sie dem nackten Auge als einfache Borstenhaare erscheinen. — b. ***dippeliana*** C. K. Schn., l. c. Beh. homomorph, d. h. alle Sternhaare gleich, flach.

D. s. Maxim., l. c. *1867* (*D. sieboldii* Koern., in Gartenflora *1867*, 74). — Japan (Kiuschiu und Tsu-Shima bis Centr.-Hondo). — In Gebüschen an Berghängen, hfg. mit *scabra* vereint. — Blz. (IV—)V— Anf. VI. — In neuerer Zeit als *scabra*! eingeführt. Man vgl. meine Arbeit, l. c.

✱✱ Haare der B.-Unterseiten 10—15- o. 5—7-strahlig, B.-Textur dünnhäutig, Stbf. fast stets deutlich gezähnt.

+ Blst. racemös, B. oberseits mit 4—7-, unterseits mit 10—15-strahligen Sternhaaren*), vgl. Fig. 242 n.

3. ***D. scabra:*** üppiger, bis 2,5 m hoher, in der Tracht variabler ♄, Holz und Kn. ähnlich *sieboldiana*, doch Beh. schwächer, Zw. rascher abblätternd, Kn. spitzlicher; B. vgl. Fig. 242 l, m und S. 377; Stiel 1 – 5 mm; Blst. zuweilen sehr schlankrispig, C. außen beh., Fr. meist ohne K., vgl. o—q.



Fig. 243. *Deutzia*: *a—f scabra*: *a* ⊙ Zw., *b* Seit.-Kn., *c* B.-N., *d* Stück von ◎ Zw., *e* = *b*, *f* Zw.-Querschnitt. — *g—k corymbosa* var. *parviflora*: *g* ⊙ Zw., *h* Seit.-Kn., *i* Haar von Zw., *k* = *f* (1—6 vgl. Fig. 240 *f*). — *l—o gracilis*: *l* ⊙ Zw., *m—n* Seit.-Kn., *o* = *f* (Original nach C. K. Schneider).

Man kann als Hauptformen festhalten: var. a. ***typica*** C. K. Schn., l. c., Blst. homomorph beh. und var. b. ***crenata*** C. K. Schn., l. c. (*D. crenata* S. et Z., Fl. jap. 19. t. 6. *1835*. sensu strict.). Blst. heteromorph beh. Die folgenden Formen

*) Sind die B. weißfilzig unterseits, so kann *D. hypoleuca* Maxim., ex Tokyo Bot. Mag. *1894*. 505. (*discolor* Maxim., in Bull. Ac. Pétersbg. *1888*. 487, non Hemsl.) in Betracht kommen. Hier sind die B. an Bl.-Zw. 2—4 cm lang, sonst 5—10 : 3,3—6 cm, Bl. *D. scabra* ähnlich, doch kleiner und Filamentzähne schmallänglicher. Hierher vielleicht *D. canescens* Hort.

treten z. T. bei beiden var. auf, teils sind sie in ihrer Zugehörigkeit zu a ode noch nicht sichergestellt: *f. albo-plena* [VAN HOUTTE]*) (*crenaa fl. albo-pl* LEMOINE, l. c.): Bl. gefüllt, reinweiß; *f. plena* [FORTUNE apud LEM., l. c.]: gefüllt, außen rosa; *f. punicea* [SCHELLE] (*crenata fl. puniceo* LEM.): Bl. einfa außen rosapurpurn, hiermit vielleicht identisch *D. crenata watereri* LEM. (*hybi watereri* VEITCH); *f. macropetala* [ZABEL]: Bl. einfach, weiß, aber C. ca. 15—16 ı lang, beim Typ nur ca. 10—12 mm; *f. albo-punctata* C. K. SCHN. (*crenata fol. a punctatis* LEM.): B. weiß gefleckt; *f. aureo-variegata* C. K. SCHN. (*crenata variegatis* LEM.): B. gelb panachiert; fragliche Formen sind *crenata fortunei* L (? *D. fortunei* CARR., in Rev. Hort. *1866*. 338, nec VOSS) und *crenata wellsi* L (*hybrida wellsi* VEITCH), beide vielleicht kaum vom Typ verschieden.

D. s. THBG., Fl. jap. 185. *1784*, nec S. et Z., MAXIM., DIPPEL etc. — Ra D. — Japan (Kiuschiu bis Jesso). — Verbreitet und seit alters kultiviert. —] VI. — In Europa seit langem in Kultur und wohl für Prov. III—II hart.

++ Blst. trugdoldig (zymös); B.-Haare oberseits 4—7-, unt seits 5—7-strahlig.

4. ***D. corymbiflora:*** ♄, bis 1,5 m; Zw. jung beh., Kn. spitzli locker und spitzschuppig; B. vgl. Fig. 242r und S. 377: Stiele 1 cm; nach LEMOINE Blst. 50—100-blütig, Bl. schneeweiß, 1,5 Dm., C. aus breiter Basis zugespitzt, außen beh., längere Stb. kaum so lang, Filamente breit petaloid, zweizähnig, A. zwischen beiden Zähı aufsitzend, diese wenig überragend; Gr. 3, den kurzen Stb. glei lang. Fr.?

D. c. LEMOINE, in Gard. Chron. *1898*. II. 265 — trugdoldige D. — Zen China, W.-Sz'tschwan. — Blz. VI–VII. — Nach LEMOINE eine ausgezeich reichblütige Art, die in Deutschland noch kaum erprobt ist. Wohl Prov. V—

II. K. schmallänglich oder lineal, so lang o. länger als die Bl.-Ach

Subsekt. b. *Stenosepalae***) C. K. SCHN., l. c.

○ K. nicht o. kaum länger als Bl.-Achse, B. unterseits mit 9—1 strahligen Haaren.

✳ Bl.-Stiele 5—7 mm lang, B. vgl. Fig. 244, Fr. (meist) ohne K.

5. ***D. staminea:*** ♄, bis etwa 1,20 m; auch ⊙ Zw. beh., h braun, ◎ grau, ± abblätternd; Kn. wenig- oder lockerschuppig, S ± gleichlang; B. vgl. Fig. 244 und S. 377, dünnhäutig; Stiel 1—6 m Blst. bald mehr razemös, bald mehr zymös, 8—15-bl., homomorph be C. außen beh., weiß, A. hfg. beh.; Fr. rundlich.

var. a. ***typica*** C. K. SCHN., l. c. B. ei- o. länglichlanzettlich, 3—6 : 0,8—2 ■ C. ca. 7—9 mm lang. — b. ***brunoniana*** MAXIM., l. c. (*D. brunoniana* WALL., C n. 3650. *1831*): B. eifg. mit ± lang vorgezogener Spitze, 4 : 2,3—8 : 3,8 cm, E unterseits zuweilen lockerer; C. ca. 10—12 mm lang.

D. st. R. BROWN, in WALL. Cat. 3651. *1831* [et in WALL., Pl. as. rar. 82. t. 191. *1831*] — scheint von N.-W.-Himal. bis Nepal verbreitet, Gebirge bis 320C — Blz.? — Nur var. b. in Kultur. Ob *canescens* HORT. (bez. SIEB., apud STEUD Nomenklator, ex Japan?) hierher oder zu *hypoleuca* (S. 379 Anm.) gehört, ist noch fraglich.

---

*) Die in [ ] gesetzten Autoren führten die Formen als solche von *crenata*.

) Von noch nicht in Kultur befindlichen Arten gehören hierher: ***D. glomerifolia* FRANCH., in Nouv. Arch. Mus. Paris sér. 2. VIII. 236. *1885*, aus Zentr.-Ch B. beiderseits mit 4—5-strahligen Haaren. — ***D. macrantha*** HK. F. et TH., in Journ. Soc. II. 84. *1858*, aus Kumaon. B. groß, 7—12 cm lang, Haare unterseits 11—15-, o seits 4—6-strahlig, Blst. wenigblütig, Bl. groß. — ***D. longifolia*** FR., l. c. 235, aus Ze China. Bl. rosa. — ***D. grandiflora*** BGE., in Mém. Sav. Etr. Pétersbourg. II. 104. (*baroniana* DIELS, in Engl. bot. Jahrb. Bd. XXIX. 372. *1901*) aus S.-Mongolei, N.-Centr.-China. Blst. 1—3-blütig, Bl. groß; Haare oberseits 5—6-, unterseits 7—9-strahl

∗∗ Bl.-Stiele kaum unter 10 mm, zuweilen bis 15 mm lang, B. gleichmäßiger schmallänglich, sich allmählich spitzend, Fr. mit bleibendem K.

6. ***D. vilmorinae:*** ♄, bis 1,25 m (aber wohl höher werdend), Zw. aufrecht, jung verstr. beh., ⊙ meist kahl, rundlich, heller o. dunkler braun, ◎ aufreißend; Kn.?; B. 5 : 1,5—8 : 2 o. 8 : 2,7 cm, oberseits sattgrün, gleichmäßig locker beh., Haare 4—6-strahlig mit Zentralstrahl, unterseits grau, dicht beh., Haare 9—12(—14)-strahlig, längs der Hauptrippe verstreut dimorph, Zähnung fein, gleichmäßig, aber ziemlich scharf und deutlich; Stiel 4—7 mm; Bl. in seitenständigen, ca. 6—10-blütigen Zymen, die sich am Zw.-Ende zu ± beblätterten Scheinrispen drängen, Beh. der Blst. und Bl.-Achse homomorph, diese halbkugelig, K. meist ein wenig länger, innen kahl, allmählich zugespitzt, C. offen, schneeweiß, ca. 12 : 7 mm, außen sternhaarig, Stb. sämtlich gezähnt, längere etwa $^{3}/_{4}$ C., A. deutlich über die kurzen abstehenden Zähne emporgehoben, Gr. der längeren Stb. ziemlich gleichlang, Diskus und Gr.-Grund beh.

D. v. Lemoine, [Cat. No. 158, Herbst *1904*, mit gutem Habitusbild]. — **China**: Sz'tschwan [leg. Farges]. — Blz. V—VI. — Ich erhielt Material von Herrn Vilmorin, dem wir die Einführung dieser, wie es scheint, sehr reichblütigen, schönen Art verdanken. Herr Vilmorin hat noch eine etwas abweichende Form (No. 7074 o. 2683) von mehr ausgebreitetem Wuchs, deren B. stärker kahlen, und die vielleicht eine gute Varietät darstellt. Den Typ erhielt ich als No. 7072 und 1547.

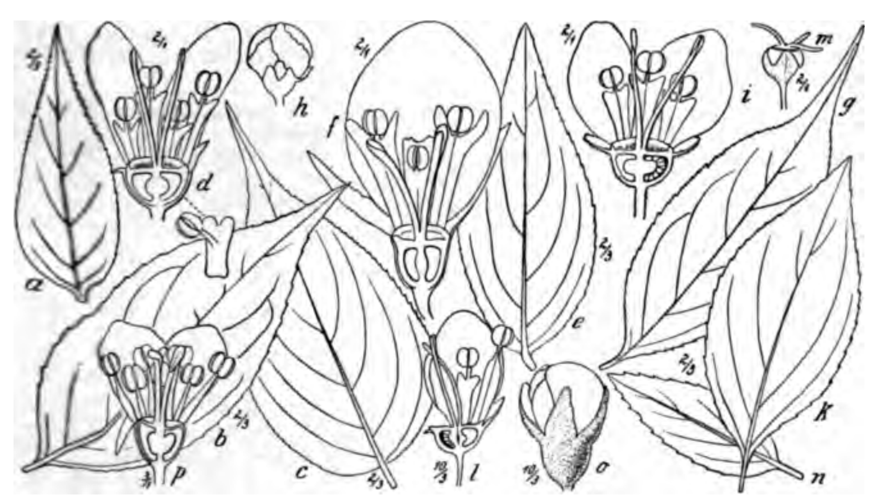


Fig. 244. *Deutzia: a—d staminea: a* B. vom Typ, *b—c* dgl. von var. *brunoniana*, *d* Bl. im L.-Sch. — *e—f discolor: e* B., *f* = *d*. — *g—i corymbosa* (Typ): *g* B., *h* Bl.-Kn. (imbricate Kn.-Lage der C.), *i* Bl. im L.-Schn. — *k—m corymbosa* var. *parviflora: k* B., *l* = *i*, *m* Fr. — *n—p mexicana: n* B., *o* Bl.-Kn., *p* Bl. im L.-Schn. (Original).

○○ K. etwa doppelt so lang wie Bl.-Achse, B. unterseits mit 7—9(—10)-strahligen Haaren.

7. ***D. discolor****): B. unterseits dicht weiß beh., 6—9,5 cm lang, kurzspitzig o. stumpflich; Bl. weiß, über 15 mm Dm., Gr. länger als Stbf. — Dies aus Hemsleys Diagnose die Hauptunterschiede der var. *typica* C. K. Schn., l. c. gegenüber

var. b. ***purpurascens*** Franch., apud Henry in Le Jardin *1894*. 147. Sie beschreibt Lemoine, wie folgt: ♄, bis ca. 1 m; junge Zw. beh., bronzegrün, oft gerötet; B. 3—6 cm lang, vgl. Fig. 244e, oben lebhaft-, unterseits hellgrün; Blst. ± zymös,

*) Die von mir l. c. als *var. albida* hierzu gezogene *D. albida* Bat., in Act. Hort. Petrop. XIII. 97. *1893*, aus Kansu ist vielleicht doch besser als eigene Art zu fassen, wie man wohl auch *var. purpurascens* als Art abtrennen müssen wird.

6—8-blütig, B. innen weißlich, außen deutlich rosa purpurn, C. außen beh., ı Rande hfg. leicht ausgefressen, sonst vgl. Fig. 244 f, Fr. eilänglich mit K.

D. d. HEMSL., in Journ. Lin. Soc. XXIII. 275. *1887*. — Zweifarbige D. China: var. a. Hupei, var. b. Kansu. — Blz. V—VI. — Nur var. b. in Kulti Wohl Prov. V—VI.

7b × 8b *D. discolor purpurascens* × *D. corymbosa parviflora*: ***D. kalmiaeflo*** LEM., l. c. Mir nur aus des Autors Beschreibung bekannt.

B. Knospenlage der C. dachziegelig (imbrikat), Stb. 10 oder 12—1

I. Stb. 10.

Sekt. 2. *Mesodeutzia* C. K. SCHN., l. c.

8. ***D. corymbosa:*** ♄, bis etwa 1,5 m; junge Triebe beh., rotbraun, ◎ stark abblätternd, Kn. eifg., ungleich- und mehrschuppi B. vgl. var.; Stiel bis 1 cm; Blst. zymös, bald mehr doldig, bald me rispig erscheinend, wie Bl.-Achse homomorph beh., C. außen fast ste beh., 5—6 mm lang, vgl. Fig. 244 i, l—m.

var. a. ***typica*** C. K. SCHN., l. c. (*parviflora var. corymbosa* FRANCH., in Jou d. Bot. *1896*. 283). B. vgl. Fig. 244 g und S. 377, lang- und feinspitzig, unterse oft sehr verstreut beh., Stbf. stets gezähnt (*i*). — b. ***parviflora*** C. K. SCHN., l. (*D. parviflora* BGE., in Mém. Sav. Étr. Pétersbg. II. 104. *1835*.): B. vgl. Fig. 244 meist kurzspitzig; bis 8,5 : 2,7 cm; Stbf. bald sämtlich ungezähnt, bald nur äuß zahnlos, bald alle kurzzähnig.

D. c. R. BR., in WALL. Cat. n. 3652. *1831* [et in ROYLE, Ill. Bot. Him 216. t. 46. Fig. 2. *1839*]. — var. a. Kumaon und NW.-Himal., var. b. von N.-Chi durch S.-Mandschurei bis Wladiwostock, wohl auch Zentr.-China. — Blz. VI. Nur var. b. in Kultur, von der LEMOINE, l. c., eine var. *musaei* beschreibt, die n noch nicht genügend bekannt, aber wohl durch langgestrecktere B. und auch Blst. abweichend ist. Hybriden siehe S. 378 und oben. Harte kulturwerte A

II. Stb. 12—15.

Sekt. 3. *Neodeutzia* ENGL., l. c.

9. ***D. mexicana:*** nach PRINGLE bis 3—4,5 m hoher ♄, ⊙ Zw. beh., he bräunlich, ◎ grau, längsrissig; B. vgl. Fig. 244 n und S. 377; Bl. zymös, sche doldig, wenigblütig, vgl. o—p.

D. m. HEMSLEY, Diag. pl. nov. I. 9. *1878*. — Mexiko. — VI—VII. Nicht in Kultur. Die von mir l. c. beschriebene ***D. pringlei*** ist doch wohl bess nur als *mexicana var. pringlei* aufzufassen.

Gattung 97. *Whipplea* TORR., Pac. Rep. Bot. III. 34. t. VII. *185*

Siehe S. 361 und Art. Nur diese bekannt, vgl. aber Anm. S. 37

W. modesta: ♄ niedergestreckter, wurzelschlagender, kaum über 40 cm hoh ♄ artiger ♄, Zw. jung dichter, ◎ ± beh., etwas kraus, zuletzt Außenrinde ± ı blätternd, Kn. z. T. von B.-Basen verdeckt; B. vgl. Fig. 241 a, bis etwa 3 cm la dünn, zuw. fast ganzrandig, beiders. anliegend beh., obs. Sp. vorh., Stiel fast feh Blst. endständig, wie a, Bl. weißlich, Fr. eine kugelige in 4—5 nach innen a springende, 1-samige Teilfr. zerfallende Kapsel, S. länglich, E. klein, am Schei des End., sonst wie Fig. 241 a—g.

W. m. TORR., l. c. — Vom Columbia river durchs calif. Küstengebirge (. *quoia*-Wälder). — Blz. V. — Meines Wissens nicht in Kultur.

Trib. 2. *Hydrangeae* ENGL., l. c. Periphere Bl. des Blst. hä steril, mit stark vergrößerten petaloiden K., ohne C. und Stb.; C. Kn. meist klappig, seltener dachig; Fr. am Scheitel nach innen fac spaltig o. zwischen den Rippen aufspringend.

Gattung 98. *Cardiandra* S. et Z., Fl. jap. 119. t. 65/66. *1835*.

Vgl. oben S. 361 und Art. Nur diese bekannt.

C. alternifolia: kaum am Grunde verholzender ♄, 0,30—0,80 m, die aus dem Wurzelstock entspringenden, im Herbst absterbenden Zw. ± olivbraun, etwas kurz borstig; B. vgl. Fig. 247 o, 8—18 : 2,5—7 cm, oben tiefgrün, fast ganz kahl. unten ± weißgrau, auf den Nerven anliegend steifhaarig; Stiel 1—3 cm; Bl. klein, in lockerer Scheindolde, rosa, lila o. weiß, sterile Randbl. 2—2,5 cm Dm., C. in Kn. quincuncial, Blst. und Bl.-Achse nebst K. ± beh., o. letzte zwei kahl, Frkn. unvollkommen 3-fächrig mit ∞ Sa. an den einwärts gebogenen Placenten, Kapsel oben nach innen fachspaltig, sonst vgl. Fig. 245 m—q.

C. a. S. et Z., l. c. — Herzhortensie. — S.-Jap., China (Kiangsi). — Feuchte Niederungen, Gebüsche. — Blz. VII—VIII. — Selten in Kultur.

Gattung 99. *Platycrater* S. et Z., Fl. jap. 62. t. 27. *1835*.

Vgl. oben S. 361 und Art. Nur diese bekannt.

P. arguta: ♄, bis etwa 1 m, Zw. ± überhängend, jung ± beh., ⊙ zuw. kahl, rundlich, gelbbraun, Mk. und Holz in Q.-Schn. grün, dicht, Außenrinde bald aufreißend und stark abblätternd; ◎ hellweißgrau, feinstreifig, Äste niedergestreckt o. aufstrebend; Kn. vgl. 246 a—e; B.

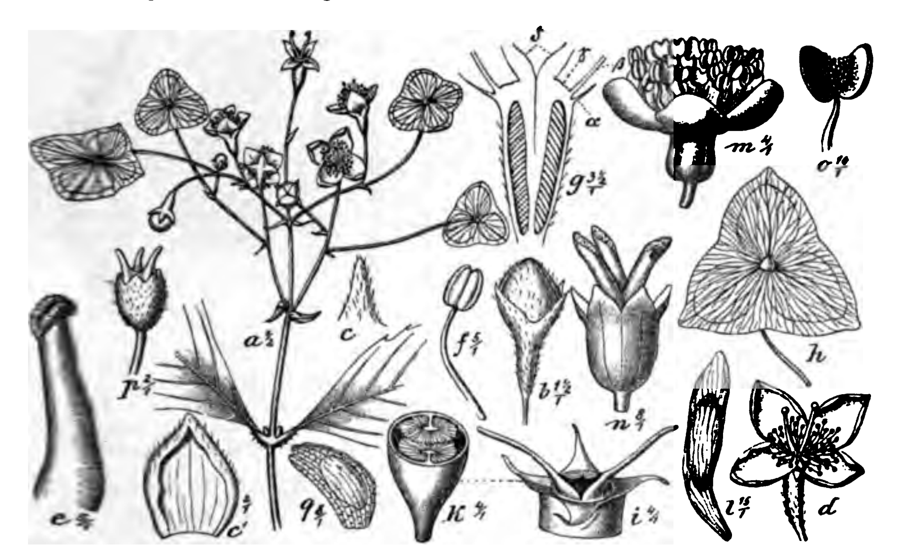


Fig. 245. *a—l Platycrater arguta*: *a* Blst., *b* Bl.-Kn., *c—c*[1] K. und C., *d* Bl., *e* Gr. und N., *f* Stb., *g* Gyn. im Längsschnitt (*α* = K., *β* = Stb., *γ* = Disc., *δ* = Gr.), *l* S. — *m—p Cardiandra alternifolia*: *m* Bl., *n* K. mit Gyn., *o* Stb., *p* Fr., *q* S. (*a* nach SIEB. et ZUCC.; *h—c*, *m—o* nach ENGLER, sonst Orig.).

vgl. 247 p, dünnhäutig, 6—20 : 1,3—5—6 cm, oben lebhaftgrün, unten glänzend hellgraugrün, beiders. ± verstr. anliegend beh. o. fast kahl; Stiel 0,5—1,5 cm; Blst. vgl. 245a, Bl. (d) weißlich, periphere (in a o. wie h) grünlichweiß, C. in Kn. klappig, Frkn. (g) unvollkommen 2-fächrig, Kapsel cylindrisch, am Scheitel sich öffnend.

Man kann mit MAXIMOWICZ unterscheiden: var. a. *typica:* spontane Pfl. wie oben und Fig. 245 a. — b. *hortensis:* Kulturpfl., Wuchs niedriger, gedrungener, B. kaum über 11 : 2,5 cm, Blst. wenigblütiger, sterile Bl. fehl. o. verkümmert, kleiner als fertile.

P. a. S. et Z., l. c. — Schüsselhortensie. — S.- und M.-Jap. — Flußufer. — Blz. VII—IX. — Noch selten in Kultur (*var. b*), Prov. V—VII in geschützten warmen Lagen.

Gattung 100. *Hydrangea* L., Sp. pl. 397. *1753*.
[Hortensie; Hydrangea].

♄—♄ o. ♆, B. sommer-, selten immergrün, ganzrandig o. gezähnt o. scharfgesägt, selten gelappt; Bl. klein, in zusammeng Trugdolden o. Scheinrispen, die peripherischen hfg. (an Kultu auch alle) steril, mit petaloidem großem K., am Grunde der Bl Involukren; K. und C. 4 - 5, C. zuw. an Spitze zusammenhänge 8, 10 o. 15(—20), Frkn. halbober- o. unterständig, vollkommen vollkommen 2—5-fächrig*), Sa. ∞; Gr. 2—5; Fr. am Schei springende Kapsel. — Die bisher bekannten Arten sind sämt folgenden erwähnt.

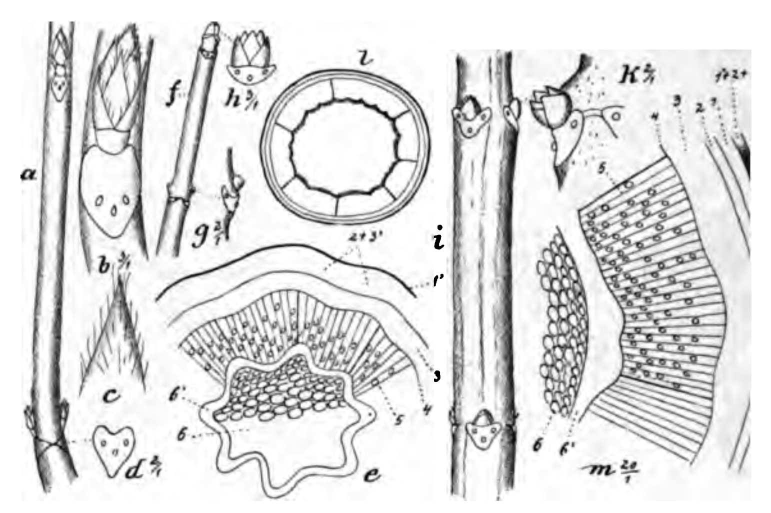


Fig. 246. *a—e Platycrater arguta: a* ⊙ Zw., *b* Kn., *c* Spitze der I *d* B.-N., *e* Zw.-Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 240 f, S. 375). — *f—m Hydrangea pa* *f* ⊙ Zw., *g—h* End- bez. Seitenkn. mit B.-N., *i* Lohdentrieb mit quirl Kn., *k* Kn. davon, *l—m* Zw.-Q.-Schn., *m* = *e* (Original nach C. K. SCHNEI

siehe S. 393. Subgenus A. *Euhydrangea* MAXIM., in Mém. Ac. Péters 7. *1867*. 6. — ♄—♄, B. sommergrün, Stb. 8 o. 10, C. an Spi

Sekt. 2 siehe S. 387. Sekt. 1. *Americanae* [MAXIM., l. c.], B.-Stiel im Mittel nic 2 cm, C. abfällig o. bis nach Verstäubung bleibend, Fr. unterst S. ungeflügelt, gestreift.

○ B. gelappt, im Mittel nicht unter 12 cm lang, Blst. pyramidal rispig.

1. *H. quercifolia*: ♄—♄, in Heimat bis über 4 m, breit ⊙ Zw. dicht gelbrot filzig beh., darunter lilabraunrot, ◎ län Kn. vgl. Fig. 249 n—s, gleich den Zw. beh.; B. wie Fig. 247 20(—28) : 8—14—20 cm, 3—5(—7)-lappig, dicklich, oben tiefgrü

*) KOEHNE (Dendrol. 187. *1893*) unterscheidet nach der vollkommenen kommenen Fächerung der Frkn. 2 Untergattungen. Mir scheint dies Merkmal Prüfung bedürftig, weshalb ich KOEHNEs Einteilung nicht beibehalten kann. Gliederung der *Euhydrangea* nach MAXIMOWICZ ist wohl besser derart, wie ich abzuändern, da bei den amerikanischen Arten, die auch habituell abweichen, di z. T. bis nach der Anthese bleiben.

nur jung + verstr. beh., unten bleibend graufilzig, Stiel 3—10 cm: Rispen bis 20 cm hoch: Bl. grünlich bis rötl.-weiß, sterile 2—5 cm Dm.. K. ganzrandig, ± rundlich; sonst vgl. Fig. 248a—c.

H. q. BARTR., Trav. through Carol. 382. t. 7. *1791* (*radiata* SM., Icon. pict. 12. *1791*. non WALT.). — Eichenbl.-H.; gray-beard. — N.-Am. (Georg. bis Flor.) Flußufer. — Blz. (VI—)VII—IX. — In geschützten sonnigen Lagen bis etwa Prov. V hart. Eigenartiger, sehr schön belaubter Zier-♄.

○○ B. nie gelappt, im Mittel unter 10 cm lang, Blst. flach-trugdoldig.

* B.-Unters. durchaus beh.

\+ B.-Unters. weißfilzig, B. fühlen sich wie weiches Leder an, Haare der Fläche dicht verworren, ganz glatt (Fig. 248d).

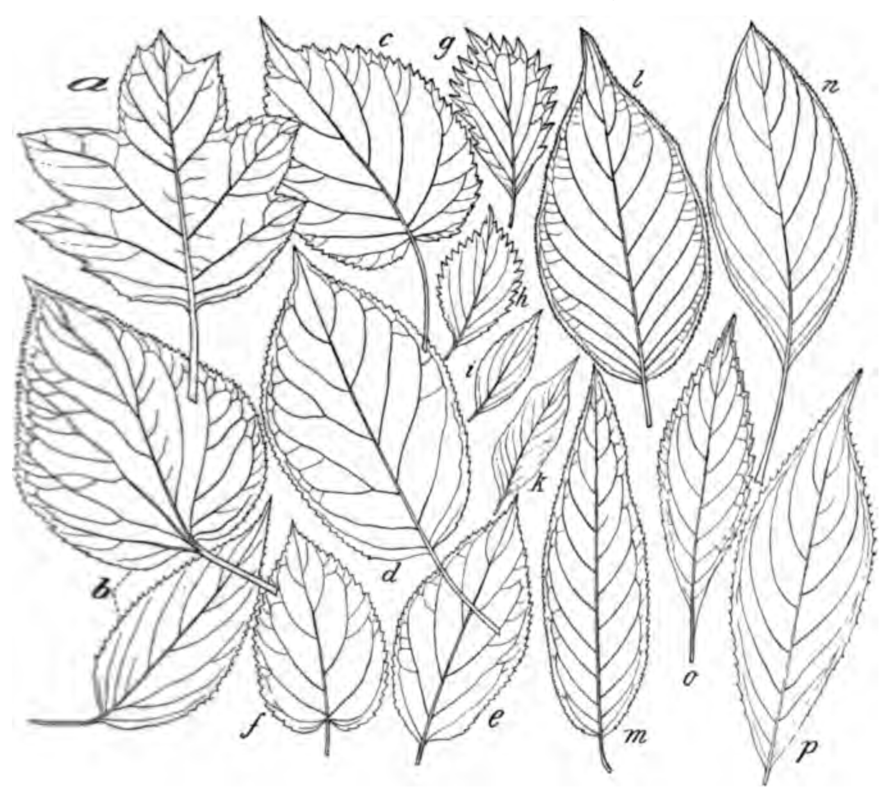


Fig. 247. B.-Formen von: *a—n Hydrangea: a quercifolia* (kleines B.). — *b radiata*. — *c cinerea*. — *d—f arborescens*. — *g—h hirta*. — *i—k scandens* (*virens*): *k* = var. *reinii*). — *l involucrata*. — *m aspera*. — *n heteromalla* (*vestita*). — *o Cardiandra alternifolia*. — *p Platycrater arguta*. (Alles ⅓ nat. Gr.) (Original).

2. ***H. radiata:*** aufrechter, bis 2 m hoher ♄, Zw. jung beh., ☉ kahlend, gelb- o. rotbraun, glatt, rundlich: ◎ grau. Kn. fast ganz unter den B.-Stiel-Basen verborgen: B. 6—16 : 3—8 cm: vgl. Fig. 247b, Zähnung im allgemeinen feiner als bei *arborescens*. Stiel (1,5—)2—7 cm: Blst. bis 30 cm Dm., beh., Bl. weißlich, sterile vgl. Fig. 248e, 1,5—3 cm Dm., Fr. wie f, hellgerippt.

H. r. WALT., Flor. Carol. 251. *1788* (*nivea* MCHX., Fl. bor.-am. I. 268. *1803*). — Strahlen-H. — N.-Am. (N.-Carol., Georgia bis Tennessee) felsige Hänge. — Blz. VII. — Bis etwa Prov. III hart. Schöne Art. Liebt, wie wohl alle Hydrangeen, **kalkfreien Boden**. — Ihr steht die mir nur aus der Beschreibung bekannte

H. mandarinorum DIELS, in Engl. Jahrb. *1901.* 372, von allen asiatischen nächsten, weicht aber durch die Art der Beh. und die 3 Gr., sowie die b Sie dürfte sich nach dem Bekanntwerden der Fr. und S. als zu Subsekt. *I* der *Japonico-sinenses* gehörig erweisen.

2 × 4 *H. radiata × arborescens*: dieser Bastard scheint in europäisch zu existieren und in zwei Formen aufzutreten, von denen die eine, welche mir vorliegenden Exempl. von TAUSCH *radiata* näher steht als ***H. era*** *radiata γ eradiata* TAUSCH, in Flora *1834*. 495; *nivea γ glabrata* TAUSCH, zu bezeichnen wäre, während die *arborescens* ähnlichere ***H. reticulata*** (*H. r culata* TAUSCH, l. c. *1834*; *H. canescens* K. KOCH, Dendrol. I. 352. *186* müßte, falls nicht *H. arb. β discolor* SER., in DC. Prodr. IV. 14. *1830* si gleiche Form bezieht. Indes ist es noch nicht sicher, daß hier wirklich vorliegen, vielleicht sind beides nur Kulturformen der *radiata*! Von *ciner* durch die Beh. gut unterschieden (vgl. Fig. 248n).

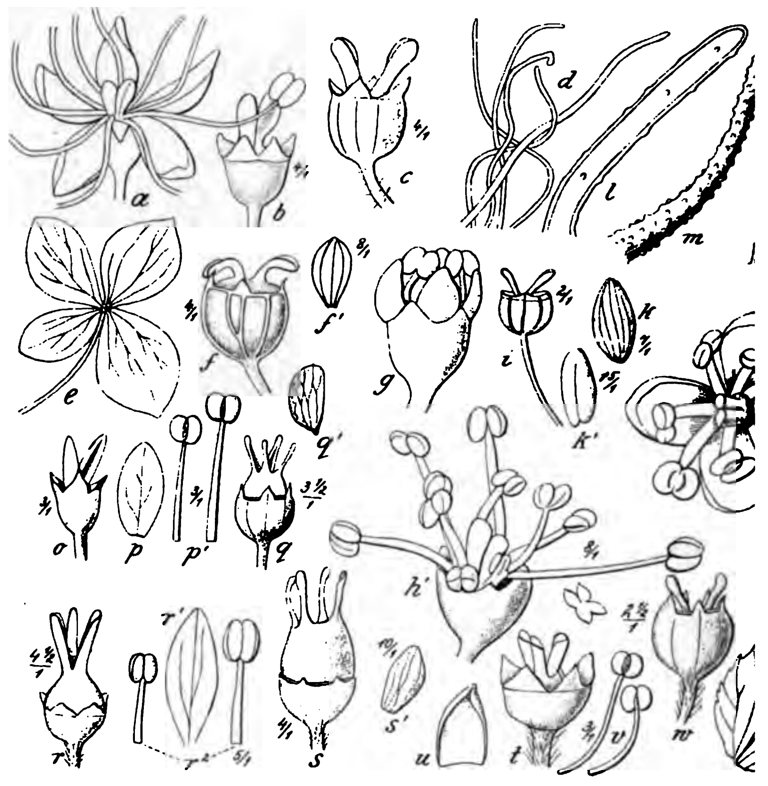


Fig. 248. *Hydrangea: a—c quercifolia: a* Bl. ohne A., *b* dgl. ohı Stb., *c* Fr. — *d—f¹ radiata: d* Haare der B.-Unterseite, *e* Rand-Bl., *f* l — *g—l arborescens: g—h* Bl., *i* Fr., *k* S., *h¹* E., *l* Haar der B.-Unters *cinerea*: vgl. *l*. — *n eradiata*: vgl. *l*. — *o—q¹ hirta*: *o* Bl. ohne Stb. und C., *p* C *b* Fr., *q¹* S. — *r—s¹ scandens* (*virens*): *r* wie *o*, *r¹* C., *r²* Stb., *s* Fr., *s¹* S *aspera*: *t* wie *o*, *u* C., *v* Stb., *w* Fr., *x* S., *y* K. einer Rand-Bl. (*g—h* sc *l—n* stark vergr.) (Original).

++ B.-Unters. mehr grau o. hellgraugrün. Haare fein g (vgl. Fig. 248m).

3. ***H. cinerea***: Habituell wie *radiata* o. *arborescens*, 2—3 m hoch Fig. 247c, 7—15 : 4—10 cm, auf der dunkelgrünen Obers. verstr. beh.; 15 cm Dm., wie *radiata* o. auch ohne sterile Bl. wie bei *arborescens*. (Mi vollkommen bekannt).

H. c. SMALL, in Bull. Torr. Club. *1898.* 148. — Graue H. — N.-Am. (Miss. bis Tennes. und Georgia). — Hänge der Alleghenies. — Blz. VI—VII. — Aus Kultur mir nicht bekannt.

✶✶ B.-Unters. nur auf Nerven beh. und gebartet o. fast kahl.

4. ***H. arborescens:*** ♄, bis 3 m hoch, Zw. jung höchstens verstr. beh. o. stets kahl, ⊙ rund, hellgraubraun o. rotbräunlich, ◎ ± abblätternd, Kn. kahl, zweigfarben, von etwa 4 Sch. locker umgeben; B. 5—10(—14):3—9 cm, vgl. Formen und Fig. 247d—f, oben tiefgrün, auf Rippe ± beh., unten ± hell- bis blaugraugrün, Stiel 2—5(—8) cm; Blst. 4—10(—18) cm Dm., Bl. weißlich, sterile selten vorh., kaum über 1,5 cm Dm., K. ganzrandig, sonst vgl. Fig. 248g—l.

Man kann folgende, allerdings durch Übergänge eng verbundene Formen unterscheiden: *f.* ***typica****) (*H. vulgaris* PURSH, Fl. Am. Sept. I. 309. *1814.* nec MICHX.; *arborescens* var. *vulgaris* TORR. et GRAY, Flora I. 591. *1840*): B. aus rundlicher Basis eifg. (Fig. 247d); *f.* ***vulgaris*** (*H. vulg.* MICHX., Fl. Bor.-Am. I. 268. *1803*; *cordata* PURSH, l. c. *1814*; var. *cordata* T. et GR., l. c.): B. mit herzfg. Grunde (f); *f.* ***oblonga*** T. et GR., l. c.; B. eilänglich, Basis ± stumpfkeilig (e).

H. a. L., Sp. pl. 397. *1753.* — Baumartige H. — N.-Am. (New Jersey bis Iowa, Florida, Missouri). — Ufergelände, Wälder. — Blz. (VI—)VII—X. — Seit langem in Kultur, wohl bis II—III hart. — TORR. et GR. erwähnen, l. c., noch eine Form *sterilis* mit lauter sterilen Bl. Ich sah sie noch nicht.

Sekt. 2. *Japonico-sinenses* [MAXIM., l. c., erweitert], B.-Stiele hfg. kürzer, C. abfällig o. bleibend, Fr. hfg. halboberständig, S. ungeflügelt o. geflügelt, ungestreift (ob immer?).

Subsekt. a. *Petalanthae* MAXIM., l. c., verengert. B.-Stiele im Mittel (wenigstens bei unseren Arten) nicht über 1,5 cm lang. C. bis nach Verstäubung bleibend, Fr. halb- o. ± halboberständig, S. ungeflügelt.

b. siehe S

○ B. (vgl. Fig. 247g—h) sehr grob gezähnt, kaum o. ± plötzlich kurz zugespitzt, sterile Bl. fehlend.

5. ***H. hirta:*** dicht verzweigter aufrechter ♄, etwa bis 1,2 m hoch, Zw. ± hin- und hergebogen, jung verstr. beh., ± violett überlaufen, ⊙ kahl, violettbräunlich, rundlich, Kn. braun, Sch. am Grunde der Zw. lange bleibend; B. dünn, 4—8:2,5—4,5 cm, beiders. auf Nerven und Fläche verstr. angedrückt steif beh., oben sattgrün und wenig o. deutlich heller, Stiel 0,5—1,7 cm; Blst. 3—5 cm Dm., beh., gleich den Bl. ± blauviolett überlaufen, C. z. T. weißlich, Stf. bläulich, A. gelb; Gr. 2—4, bläulich, sonst vgl. Fig. 248o—q[1].

H. h. S. et Z., Fl. jap. I. 117. t. 62. *1835* (*Viburnum hirtum* THBG., Fl. jap. 124. *1784*). — Steifhaarige H. — Japan (Hondo). — Bergwälder, bis 1000 m. — Schöne, durch das Violettblau der Blst. und die B.-Tracht ausgezeichnete Art, deren Einführung wünschenswert scheint. — Ihr steht nach Angabe des Autors die in China (Kiangsi) gefundene *H. moellendorffii* HANCE, in Journ. of bot. *1874.* 177, am nächsten. Sie weicht aber ab durch: sterile Bl. vorh., C. verkehrt-eifg., Fr. fast unterständig, B.-Rand weniger grob gezähnt.

○○ B. (vgl. Fig. 247i—k) nicht grob gezähnt, allmählich ± lang zugespitzt, sterile Bl. vorhanden.

6. ***H. scandens (H. virens):*** aufrechter, dicht rutig verzweigter ♄, bis über 2 m hoch, Zw. meist ± überhängend, jung beh., ⊙ kahlend, rundlich, bräunlich, ◎ ± graubraun; B. vgl. Formen, zuletzt derbhäutig, oben sattgrün, auf Nerven ± beh., unters. heller, zuw. fast bläulich, dicht achselbärtig, sonst fast kahl, Stiel 0,3—1,2 cm; Blst. beh., mit etwa 10—20 fertilen und 2 sterilen Bl. an seitlichen beblätterten Krztr. gegen das Zw.-Ende · gehäuft, Bl. weißlich, sterile 2—4 cm Dm., sonst vgl. Fig. 248r—s[1].

*) LINNÉ zitiert GRONOVIUS zu *arborescens* und in dessen Werk ist nach TORR. et GRAY diese Form beschrieben.

Man kann unterscheiden: *f. typica:* B. vgl. Fig. 247 i, deutl. gezähn 5 : 1—2 cm. *f. reinii* [leg REIN, Kiuschiu] B. wie k, bis 7,5 : 2,8 cm.

H. sc. DC., Prodr. IV. 15. *1830* (*Viburnum sc.* L. F., Suppl. 184. *1781* *virens* THBG., Fl. jap. 123. *1784*; *H. virens* SIEB., in Nov. Act. Leop. XIV. 2 *1829*). — Japan (Kiuschiu, Hondo). — Berghänge. — Blz. VI. — Intere einführungswerte Art. — Ihr, bes. *f. reinii*, steht nahe *H. chinensis* MAXI Mém. Ac. Pétersbg. sér. 7. *1867*, 7., aus China (Kwangsi, Kiangsi, Fokien mosa); abweichend bes. durch: B. unters. grünlich, Achselbärte schwächer, ganz kahl, Grund mehr gleichmäßig keilig zugespitzt, Blst. an Lgtr. endst reicher blütig, sterile Bl. mehr, aber kleiner, Gr. kürzer, dicker.

Subsekt. b. *Piptopetalae* MAXIM., l. c., B. meist länger ge C. vor Verstäubung abfällig, Fr. unter- o. halboberständig, S. geflü

○○ siehe S. 390.

○ B.-Serratur sehr fein und meist ungleich, Zähne ± fädig vorgez zuweilen nur dem B.-Rand aufgesetzt, Unters. durchaus beh.

✱ Blst. im Anfang von Involukral-B. umhüllt (Fig. 250 b), dies fällig, Grund dann ohne Laub-B.

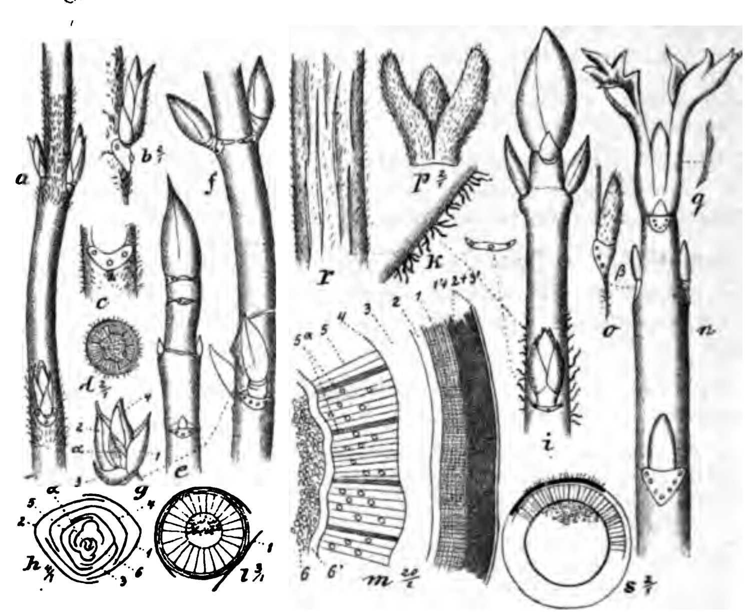


Fig. 249. *Hydrangea: a—d involucrata: a* ⊙ Zw., *b—c* Kn. und B.-Zw.-Querschnitt. — *e—m petiolaris* (*scandens*): *e—f* ⊙ und (··) Zw., *g—h* Kn einandergezogen und im Q.-Schnitt (*a* = B.chen, *1—6* Kn.-Sch.). *i—k* Zw. mit wurzeln, *l—m* Zw. im Q.-Schnitt (*1—6* vgl. Fig. 240f, S. 375). — *n—s querc n* ⊙ Zw., *o* Seit.-Kn., *p* dgl., äußere Sch. geöffnet, *q* Bch. der Kn., *r* ⊙ Zw.- *s — d* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

7. *H. involucrata:* dicht ausgebreitet-aufrecht verästelte 0,3 0,6 m hoch, Zw. noch ⊙ meist dicht grob beh., Haare z. T büschelt o. gegabelt, bräunlich, ⊙ stark abblätternd, Kn. vgl. Fig. 249 B. vgl. Fig. 247 l, 8—22 : 3—10 cm, auf der sattgrünen Obers. schw auf der hellgraugrünen Unters. stärker ± rauh beh., Stiel 3—4, beh.; Blst. etwa 8—15 cm Dm., dicht beh., fertile Bl. rosalila, s weißlich, 1,2—2—3 cm Dm., sonst vgl. Fig. 250 a—e[1].

H. i. SIEB., in Nov. Act. Leop. XIV. 2. 691. *1829*. — Hüll-H. — (Hondo). — Schattig-feuchte Gebirgstäler. — Blz. VII—IX. — In Kultur selten, aber sehr schön, für geschützte Lagen bis Prov. V. Eine sehr s Pflanze sah ich in Wilhelmshöhe.

** Blst. ohne Involucrum, am Grunde meist von 2 bleibenden B. gestützt.

+ Fr. unterständig, sterile Bl. gezähnt*).

8. *H. aspera:* ħ—ħ, bis fast 7 m hoch. ⊙ Zw. dicht fein rauhhaarig, B. derb, breit eilänglich o. breit lanzettlich (Fig. 247m), 10—24 : 4—9 cm, oben tiefgrün, auf Fläche verstr., auf Nerven dichter beh., unters. graugrün, dicht und rauh beh. und papillös (Mikroskop!), Stiel 1,8—3,5 cm; Blst. locker, bis 40 cm Dm., dicht beh., sterile Bl. 3—5 cm Dm., sonst vgl. Fig. 248t—y.

H. a. DON, Prodr. 211. *1825*. (*Hortensia aspera* HAMILTON msc., ex DON; *H. vestita var. fimbriata* WALL., Cat. 440. *β. 1829*). — Rauhe H. — Himal. (Sikkim, Kumaon), 2000—2300 m. — Nicht echt in Kultur, was als *aspera* geht, gehört wohl sämtlich zum Formenkreis der *heteromalla*. *H. aspera* scheint eine ungemein variable Art (vgl. HEMSLEY, in Journ. Lin. Soc. *1886*. 272. und DIELS, in Engl. Jahrb. *1901*. 374); indes wäre nur auf Grund eines sehr reichen Materials zu sagen, inwieweit hier nahe verwandte Arten oder Formen vorliegen. Bei *robusta* HOOK F. et TH., in Journ. Lin. Soc. 75. *1858*, fand ich keine Papillen; *H. longipes* FRANCH., in Nouv. Arch. Mus. Paris *1886*. 227, non HEMSL., aus W.-China und *H. rosthornii* DIELS, l. c., aus Zentr.-China, sowie *oblongifolia* BL., Bijdr. 920. *1826*, von Java konnte ich nicht untersuchen, ebensowenig die von HEMSL., l. c., und DIELS, l. c., neu benannten *aspera*-Formen aus China.

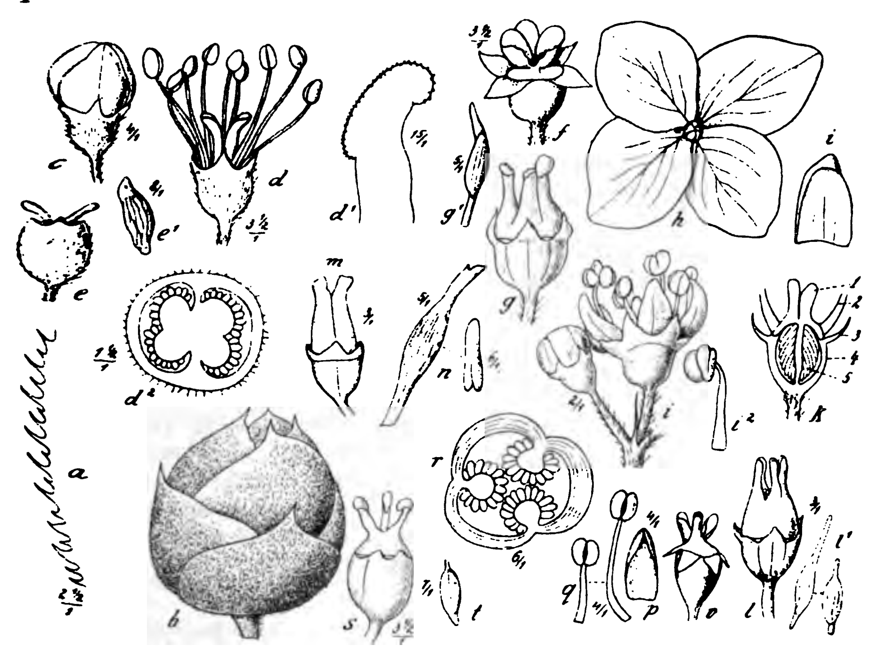


Fig. 250. *Hydrangea*: *a*—*e¹ involucrata*: *a* B.-Randzähnung, *b* junger Blst. noch von den Brakteen umschlossen, *c* Bl.-Kn., *d* Bl. ohne C., *d¹* N., d² Frkn. im Q.-Schnitt, *e* Fr., *e¹* S. — *f heteromalla* (*vestita*): Bl. ohne C. und Stb. — *g*—*g¹ thunbergiana*: Fr. und S. — *h*—*l¹ bretschneideri*: *h* Rand-Bl., *i* Bl. und Bl.-Kn. und C., *k* Bl. im L.-Schnitt (1 = N., 2 = C., 3 = K., 4 = Frkn., 5 = Sa.), *l* Fr., *l¹* S. — *m*—*n paniculata*: *m* Fr., *n* S. und E. — *o*—*t opuloides var. acuminata*: *o* Bl. ohne und C. Stb., *p* C., *q* Stb., *r* Frkn. im Q.-Schnitt; *s* Fr., *t* S. (Original).

++ Fr. halb oberständig, sterile Bl. ganzrandig.

9. ***H. heteromalla (H. vestita):*** ħ—ħ, bis 3 m hoch. Zw. jung dicht beh., ⊙ ± kahl, rundlich, olivbräunlich, Lent. ± deutlich, an mehr

*) Gezähnte sterile Bl. soll auch *H. pottingeri* PRAIN, in Journ. Asiat. Soc. of Bengal. LXVII. 290. *1898*, „in montibus Kachin nuncupatis", ca. 1000 m (NO.-Indien)

grauen, ◎ Zw. als Höckerchen hervortretend, Kn. rotbraun, nur zum Teil schon frei (außer den größeren End.-Kn.), sondern als Höcker über der B.-N. sich vorwölbend, diese groß, senkrecht, ohne Kissen: B. vgl. Fig. 247m, 8—24:2,5—9 o. bis 21:12 cm, oben sattgrün, fast nur auf Nerven beh., unten graugrün, dicht weich o. leicht rauh beh., Text[illegible] dünn; Stiel 2—6 cm, beh.; Blst. bis 25 cm Dm., locker verästelt, beh., Bl. weißlich, vgl. Fig. 250f, C. und Stb. analog *aspera*, Fr. des Typ mir unbekannt, vgl. aber g—h.

H. h. Don, Prodr. 211. [Febr.] *1825*. (*vestita* Wall., Tent. Fl. Nep. t. 49. *1826*). — Weich behaarte H. — Himal. (Bhotan bis Kumaon). — 2500—3300 m. — Blz. VI—VII. — Was ich im Hort. Plantières als *vestita* sammelte, scheint die typ. Pflz. zu sein, hiervon ist die *pubescens* Hort. Darmstadt nicht verschieden. Sie besitzen beiders. gleichmäßig zugespitzte B., die im Mittel über 2:1 messen. Die in der Flor. brit. Ind. II. 405. *1878* wieder eingezogene *H. khasiana* H. F. et T[illegible] in Journ. Lin. Soc. *1858*. 75, besitzt kürzere und breitere, am Grunde gerundete B. Ob in den Bl. und Fr. gute Unterschiede vorliegen, konnte ich aus Mangel an ausreichendem Material nicht feststellen. Im Herb. Zabel sah ich ein Kulturexemplar, dessen B. an Blzw. bis 12:9(!) cm maßen. Vielleicht kann man *khasiana* als breitblättrige Varietät abtrennen! Über *pubescens* Dcne., in Flor. d. Serr. *1848*. t. 378 [illegible] bin ich noch unklar; es scheint, daß sie mit der typ. Himalaya-Pflz. so gut wie identisch und daß auch *giraldii* Diels, in Engl. Jahrb. *1901* 373, nicht verschieden, denn Maximowicz' Angabe zu seiner *var. pubescens* [Dcne.], in Mém. Ac. Petersbg. *1867*. 10, wonach die K.-Zipfel bei *vestita* länger als die Bl.-Achsen sind, finde ich nicht bestätigt, ist also mindestens schwankend. Glabrate B.-Stiele haben z. T. auch Himalaya-Pfl. Mithin dürften die Expl. aus China (Tschili, Kansu) von *heteromalla* nicht abzutrennen sein. Unklar ist mir noch eine sterile *aspera* Hort. Hann.-Münden, die in Beh. etc. ganz an *vestita* gemahnt, aber eine *bretschneideri*-ähnliche Zähnung zeigt. Es handelt sich aber wohl nur um eine stärker behaarte *bretschneideri*.

○○ B.-Zähnung weniger fein bis grob, mehr vorwärts gerichtet, B.-Unters. nur locker beh. o. ∓ kahl.

✳ Fr. (reichlich) halboberständig, Blst. mit Hochb.

+ Blst. nicht pyramidal, B. stets gegst.

10. ***H. bretschneideri:*** bis etwa 2 m hoher buschiger ♄. Zw. jung ± beh., blaurot überlaufen, ⊙ kahl, rotbraun, Lent. verstr., [illegible] abblätternd, Kn. kurz kugelig-eifg., zweigfarben, abstehend: B. vgl. Fig. 251a—b, 6—12:2,3—7 cm, oben bläulich- o. sattgrün, auf Nerven verstr. beh., unten hell blaugraugrün, jung stärker, später sehr locker beh.; Stiel 1—3 cm; Blst. flach o. leicht gewölbt, beh., bis etwa 15 cm Dm., Bl. weißlich, sterile sich rötend, 2—3 cm Dm., sonst vgl. Fig. 250h—l[1].

H. b. Dipp., Laubholzk. III. 321. *1893* (*vestita var. pubescens* Sarg., in Gard. a. For. *1890*. 16, non Maxim.; *pekinensis* Hort.). — N.-China (Ort?). — Blz. VI—VII. — Nach der Beschreibung kann diese Art nicht mit *pubescens* Dcne. zusammenfallen, sie läßt sich aber mit keiner Art o. Form der Floren von Diels o. Hemsley identifizieren. Jedenfalls steht sie dem Formenkreis der *heteromalla* (vgl. diese) nahe. Sie scheint für Prov. III—IV hart und blüht willig.

++ Blst. pyramidal, B. hfg. gedreit.

11. ***H. paniculata:*** ♄ ♄. in Heimat bis 6:0,18 m, mit dichter kugeliger Krone, Zw. jung beh., ⊙ kahl, rund (Lohden pfeifenrohrartig), braun, [illegible] aufreißend, ⊙ graubraun, stärker rissig; Kn. vgl. Fig. 246f—m; B. vgl. Fig. 251c—d, 5—15:2,5—9 cm, oben tiefgrün, zerstr. beh. o.

[1] besitzen. Ihre B. sollen nur auf den Nerven beh. sein. Leider aus den Angaben des Autors nicht zu ersehen, welcher Art diese nächstverwandt ist.

t kahl, unten hellgrün, auf Flächen verstr.. an Nerven dicht borstig, el 0,5—2,5 cm; Blst. bei wilder Form bis etwa 20:12 cm, sterile bis 3,5 cm Dm., ganzrandig, weißlich, Gr. 2—3, kurz, dick, vgl. z 250 m—n.

Man kann unterscheiden: *var.* ***typica***: spontan, Wuchs baumfg., fertile Bl. vorh. — *var.* ***minor*** MAXIM., l. c., dgl., aber niedriger ♄, Blst. kleiner. — *var.* ***grandiflora*** SIEB., in Ill. Gartenztg. *1866*. 81. t. VI (*var. hortensis* MAXIM., in Mém. Pétersbg. *1867*. 9). Kulturform, Wuchs üppig, fertile Bl. fast fehl. o. nur sterile Bl., Blst. bis gegen 30 cm hoch.

H. p. SIEB., in Nov. Act. Leop. *1829*, 691. — Rispen-H. — Jap. (Kiuschiu, Hondo, Jesso), in Waldungen. — Blz. VII—X (in Heimat früher). — Bekannter ter Zier-♄, hfg. als Kronenbäumchen veredelt. Wertvolle Zierpflanze!



Fig. 251. B.-Formen: *a—m Hydrangea*: *a—b bretschneideri*. — *c—d paniculata*: var. *minor*, *d* var. *grandiflora*. — *e—i opuloides* (*hortensis*): *e—f* var. *acuminata*, var. *japonica*, *h* var. *otaksa*, *i* var. *serrata*. — *k altissima*. — *l petiolaris* (*scandens*) *cordifolia*. — *m integerrima*. — *n Schizophragma hydrangeoides* (alles ²/₃ n. Gr.) (Original).

** Frkn. ganz o. fast unterständig. Blst. ohne Hochb.

12. ***H. opuloides*** (***H. hortensis***): aufrechter ♄, bis etwa 2 m; w. zuw. von Anfang an. ⊙ stets kahl: B. vgl. *var.*: Blst. breit scheindoldig o. gedrungen, − beh., Bl. vgl. *var.*, Gr. 3—7, Fr. vgl. Fig. 250s:

Von dieser schon im wilden Zustande variablen Art sind durch Jahrhundertelange Kultur eine Unzahl Formen herausgebildet worden, die nur sehr schwer sich in ein Bestimmungsschema einordnen lassen. Ich folge im wesentlichen den Angaben von FRANCH. et SAV., Enum. pl. jap. I. 150. *1875*.

var. **a. *acuminata*** [A. GR.] DIPP., Laubholzk. III. 323. *1893*. (*H. a.* S. et Z., Flor. jap. I. 110. t. 56 et 57. Fig. 1. *1835*) spontan in Jap. (Kiuschiu, Hondo, Jesso) aufgefunden, B. oben fast nur auf Nerven beh., unten dgl. und ± gebartet, K.

der sterilen Bl. eifg. o. eielliptisch, Bl. bläulich, variiert in sonnigen Lagen in gute Böden durch kräftigeren gedrungeneren Wuchs, derbere B., größere sterile Bl. (3-4 cm Dm.), an schattigeren Orten durch laxeren Wuchs, dünnere B. und kaum über 2 cm messende sterile Bl., Form der B. vgl. Fig. 251e—f, sonst auch Fig. 250o—t, man kann festhalten *f. typica:* sterile Bl. ganzrandig und *f. buergeri* (*S.* S. et Z., Fl. jap. 111. t. 57. f. 2. *1835*) sterile K. ± gezähnt; hierher gehört nach MAXIMOWICZ z. T. *H. japonica ε coerulescens* RGL., in Gartenfl. *1866*. 290. Ferner s als rosablütige Form hierher *H. rosalba* VAN HOUTTE, Flor. d. Serr. XVI. t. 1649/5 *1866*, gestellt, falls sie nicht besser zu ziehen zu *var.* **b. *japonica**** (*H. jap.* SIEB in Nov. Act. Leop. *1829*. 689; *hortensia var. jap.* MAXIM., in Mém. Ac. Pétersb *1867*. 14); diese weicht im wesentlichen nur durch breit-eifg., kürzer gespitzte B. (vgl. Fig. 251g) und breit-rhombisch-eifg. sterile K. ab, deren Färbung bald ros bald bläulich. Hier kann als *f. typica* die Form mit ± gezähnten und als *f. belzon* (*H. belzonii* S. et Z., Fl. jap. I. 109. t. 55. *1835*) die Form mit ganzrandigen sterile K. bezeichnet werden. Spontan in Hondo beobachtet. — *var.* **c. *azisai*** [A. GR DIPPEL, l. c. (*H. a.* SIEB., l. c.) ausgezeichnet durch lang gestielte sterile Bl.; Sti mindestens = Bl.-Dm., Bl. bläulich, sterile K. ganzrandig, B. wie *var. japonic* aber fast ganz kahlend. Wild sehr selten (Jesso). — *var.* **d. *pubescens*** [FR. et SAV l. c. 151]. Soll vor allem abweichen durch lanzettliche, beiders. angedrückt leicl rauh beh. B.; spontan in feuchten Wäldern der Hakone-Berge aufgefunden. M ihr scheint ein mit der Beschreibung in Flor. jap. nicht übereinstimmendes sterile Originalexemplar der *buergeri* S. et Z. identisch, dessen B. bis 9 : 3 cm messen un kaum 1 cm lange Stiele haben. — *var.* **e. *angustata*** [FR. et SAV., l. c.] soll vo *pubescens* durch noch schmälere, vorwiegend nur auf den Nerven beiders. beh. B abweichen. Tritt ebenfalls auf Hondo spontan auf. — *var.* **f. *otaksa****) [A. GR DIPPEL, l. c. erweitert (*H. o.* S. et Z., Fl. jap. I. 104. t. 52. *1835*) Kulturfor mit nur sterilen Bl. B. (Fig. 251h) etwa wie bei *var. japonica*, K. ganzrandi Man kann unterscheiden: *f. typica*: B. spärlich beh.. Bl. blau und *f. hortensia* (*H. hortensia* HORT. PLUR.) B. ganz kahlend, Bl. rosa. Es ist dies unsere gewöhnlich Gartenhortensie, deren Bl. in spezifischen Erdmischungen auch blau werden. *var.* **g. *stellata*** [MAXIM.] DIPPEL, l. c. 324. (*H. st.* S. et Z., Fl. jap. I. 112. t. 5 *1835*) sterile Bl. mit mehrreihigen ± schmalellipt. K. (gefüllt), rosa oder bläulic B. beiders. beh. Nach den Autoren (mir ist diese Form nicht genügend bekan ließen sich unterscheiden: *f. typica:* Bl. bläulich; *f. rosacea:* Bl. rosa; *f. subplena* DIPPEL, l. c., Bl. anfangs weiß rosafarben, später düsterrot; *f. fimbria* DIPPEL, l. c., K. weiß, nach Mitte hochrot, feingefranzt.

Zu dem Formenkreis der *opuloides* dürfte ferner gehören: ***H. cuspidata*** MI in Ann. Lugd. Bat. III. 98. *1867*, deren Identität nach FRANCH. et SAV., l. mangels Orig.-Expl. nicht sicherzustellen.

H. o. K. KOCH, Dendr. I. 353. *1869*) (*Hortensia opul.* LAM., Encycl. III. 1 *1789*; *Hydr. hortensis* SM., Ic. pict. I. t. 12. *1792; H. hortensia* SIEB., in Act. Le XIV. 2. 688. *1829*). — Echte Hortensie. — Jap. (vgl. *var.*), China (wirklich spon nur Prov. Kweitschou bis Nan-ch'uan und Kiu-shan). — Blz. VII—X. — Alte kannte Kulturpfl., die aber nur für Prov. VI—VII in geschützten Lagen als Freiland gelten kann. — Nahe steht ihr ***H. lobii*** MAXIM., l. c. 15, aus Java, die jedoch allen Arten dieser Gruppe durch die sämtlich gleichlangen die Gr. nicht ü ragenden Stb. abweicht. — Zu erwähnen bleibt noch ***H. serrata*** DC., Prodr. 14. *1830* (*Viburnum serratum* THBG., Flor. jap. 124. *1784*; *Hydr. thunbergii* SIEB c. *1829*). Weder MAXIMOWICZ, noch FRANCH. et SAV. kennen sie. Die Direkt des Rijks-Herbarium in Leyden war so gütig, mir THUNBERG und SIEBO Originale zu senden. Danach scheint es sich um eine Kulturform der *opuloides* handeln, die sich etwa var. e. anschließt. Die B. messen nur 4 : 1,8—6 : 3,5 o. 7 : 3 cm, Grund ± keilig, Spitze ± abgesetzt, Zähnung meist nur über Mitte de lich, gröber o. auch fein (aber entfernt), beiderseits auf Nerven ± beh., auf Flä kahl o. sehr locker beh.; Blst. bis 6 cm Dm., sterile Bl. ganzrandig, bis 1,8 Dm. (was KOEHNE *1893* als *serrata* beschreibt, ist mir unklar).

---

*) Hiermit scheint *H. opul. var. sinensis* DIPPEL, l. c. 324. zu vereinigen, scheint aber auf den Nerven (bes. an Rippe) unters. stärker behaarte B. zu besitzen, bis 20 : 12 cm messen. Bl. rosa. Ebenso gehört hierher *H. opul. macrosepala* DIP l. c. (*H. jap. mac.* RGL., in Gartenfl. *1866*. 290. t. 520).

) In den Formenkreis dieser *var.* dürfte ***H. mandschurica* KOEHNE, Dendr. *1893* (*H. opul. var. cyanoclada* DIPP., l. c.) gehören, die durch violettschwarze ⊙ Zw und lebhaft rosafarbene Bl. auffällt. Angeblich aus der Mandschurei stammend.

Subgenus B. *Calyptranthe* MAXIM., l. c. ♮, B. sommergrün, C. an Spitze mützenfg. zusammenhängend, bei Aufrichtung der 10 o. 15(—20) Stb. abfallend.

○ Stb. 10.

13. ***H. anomala (H. altissima):*** habituell der folgenden sehr ähnlich, Kn. konnte ich noch nicht untersuchen; B. 8—18:4—10 cm, eifg. o. eilanzettlich, zieml. lang gespitzt, aber schärfer gesägt, als bei *petiolaris*, Stiel bis 8 cm lang, bei den oberen B. nach HOOKER „often winged and woolly hairy“; Bl. anscheinend ohne Abweichungen von folgender Art, nur daß die Bl.-Kn. gewöhnlich feinspitzig sind und sterile Bl. hfg. ganz fehlen.

H. a. DON, Prodr. 211. *1825* (*H. altissima* WALL., Tent. Fl. Nep. t. 50. *1826*). — Himal. (Gurwhal bis Bhotan, 1200—3300 m), China (Hupei, Kweitschou). — Mir aus Kultur nur im Herb. ZABEL bekannt geworden. — Nahe verwandt ist *H. hemsleyana* DIELS, l. c. (*H. longipes* HEMSL., l. c., non FRANCH.) aus China (Hupei, Kansu, Kweitschou), deren B. unters. durchaus beh. sind.

○○ Stb. 15—20.

14. ***H. petiolaris (H. scandens):*** über 5 m hoher schlingender ♄, Zw. höchstens jung beh., ⊙ gelb- o. gelbrotbraun, ± Wurzeln schlagend, ohne Lent., ◎ bräunlich, bald abblätternd; Kn. vgl. Fig. 249e—m, B. wie Fig. 251l; 5—12:4—10 cm, vgl. *var.*, gewöhnlich nur auf der helleren Unters. ± achselbärtig, sonst kahl; Stiel bis 11 cm lang; Blst. bis 25 cm Dm., vgl. Fig. 252k—s, sterile K. z. T. gezähnelt.

var. a. ***ovalifolia*** FR. et SAV., l. c. 154 (*H. scandens a petiolaris* MAXIM., l. c.), B.-Grund nicht herzfg. — *var.* b. ***cordifolia*** FR. et SAV., l. c. (*H. cordifol.* S. et Z., Fl. jap. I. 113. t. 59. f. 2. *1835*) B.-Grund herzfg.; hierher auch *H. bracteata* S. et Z., l. c. 176. t. 92.

H. p. S. et Z., l. c. 106. t. 54 (*H. scandens* MAXIM., l. c. *1867*, non DC.). Jap. (Kiuschiu, Nippon, Jesso). — Wälder. — Blz. VII. — Seit langem in Kultur, bis etwa Prov. IV hart.

Subgenus C. *Cornidia* ENGL., in Nat. Pfl. III. 2a. 76. *1890* (RUIZ. et PAV., Fl. peruv. Prodr. 63. t. 35. *1794*, als Genus; *Sarcostyles* PRESL, apud DC. Prodr. IV. 15. *1830*). Kletterpflanzen wie *Hedera*, B. immergrün, lederig, Blst. end- o. seitenständig, mit Gesamtinvolucrum (ähnlich *H. involucrata*) o. Teil-Involucrum für die Partialinfloreszenzen; C. frei, Stb. 8—10, Gyn. ± unterständig. Beschrieben sind 5 Arten*), nach dem mir vorliegenden Material dürften aber noch 2 dazu kommen. Sie sind von S.-Chile bis zu den Antillen und Mexiko verbreitet.

15. ***H. integerrima:*** Zw. jung fein büschelhaarig, später kahlend, braunrot, grau; B. vgl. Fig. 251m, ganzrandig, obers. sehr spärlich beh., unterseits heller, nur verstreut beh. o. fast kahl, 5:2—3 bis 11:6 cm; Blst. end- o. seitenständig, mit Teilinvolukren, die kleinen Scheindolden ± rispig o. kugeldoldig angeordnet, Achsen ± fein beh., Bl. sämtlich fertil, gelblichweiß, Fr. 2—5-klappig.

H. i. ENGL., in Nat.-Pfl. III. 2a. 76. *1890* (*H. scandens* POEPP., in DC. Prodr. IV. 666. *1830*, nec DC.; *Cornid. integerr.* HOOK. et ARN., in HOOK. Bot. Misc. III. 344. *1833*). — Chile, auf Felshängen ausgebreitet o. in Gebüschen Bäume bekleidend. — Blz. XII. — Bei uns wohl im Freien noch kaum erprobt.

Gattung 101. *Schizophragma* S. et Z., Fl. jap. I. 58. t. 26. *1835*.

Vgl. Art und oben S. 361.

Sch. hydrangeoides: etwas kletternder, bis 1/2 m hoher o. niederliegender ♄, Zw. jung beh., auch ⊙ meist noch ± feinzottig, gelb-

*) Ihre korrekte Nomenklatur ist mir noch nicht klar. Die Angaben im Kew-Index und in den Nat.-Pfl. sind nicht genau.

braun, Lent. verstr., ◎ schwärzlich-grau, kaum abblätternd, Kn. v 254k—o; B. (Fig. 251n) bald aus breit ovalem o. herzfg. Grunde a mählich zugespitzt, bald rundl.-eifg. und ± plötzlich zugespitzt, 6 12:4—10 cm, oben tief grün, meist nur jung auf Nerven beh., unt viel heller, ∓ auf Nerven beh. und achselbärtig, zuw. fast kahl, Nerv hfg. gerötet, Stiel 2—6 cm; Blst. vgl. Fig. 252a, dgl. Bl. und F Kapsel zwischen den Rippen aufspringend.



Fig. 252. *a—i Schizophragma hydrangeoides*: *a* Blst.; *b*, *b'* ein Strahl selben; *c* Bl. ohne C.; *d—f* Stb. von vorn, hinten und seitlich; *g* (über *q*) C.; *h* *i* S. — *k—s Hydrangea petiolaris* (*H. scandens*): *k* Blst. zur Hälfte; *l* Strahlenb *m* (oben links) Bl.-Kn., *n* sich öffnende, die C. abstoßende Bl.; *o* offene Bl.; *p* *q* Fr.; *r* S.; *s* wurzelndes Zw.-Stück (*a*, *k* nach SIEB. et ZUCC.; *b'*, *h*, *i* nach ENG *s* nach DIPPEL, sonst Original).

Sch. h. S. et Z., l. c. — Echte Spalt- o. Scheinhortensie. — Jap. (Kius Hondo, Jesso). — Bergwälder. — Blz. VII. — Bis etwa Prov. IV harter, in Gärten z. T. als *Cornidia integerrima* gehender ♄. — In China (Sz'tschwan, H ist noch eine Art bekannt: ***Schiz. integrifolia*** OLIV., in HOOK., Icon. pl. X 1934. *1890* (*hydrang. var. integr.* FRANCH., in Nouv. Arch. Mus. Paris *1885*. die jetzt durch VEITCH - London in den Handel gebracht wird. Sie weich wesentlichen ab durch ganzrandige o. nur gegen die Spitze fein gezähnelte B. bis 21 : 15 cm und größere sterile K., die bis 6 : 4,5 cm messen.

Gattung 102. *Decumaria* L., Sp. pl. ed II. 1663. *1762*.

Vgl. oben S. 361 und Art.

D. barbara: niederliegend wurzelnd o. kletternder ♄. ⊙ Zw. hell anliegend kurzhaarig, Außenrinde sehr bald aufreißend und a blätternd, gelbbraun, rundoval, Mk. ± hohl, Kn. vgl. Fig. 240n— B. breit-eifg, bis fast eirundl., vgl. Fig. 253, 5—11:3—7 cm, ∓ gan randig, oben glänzendgrün, kahl, unten wenigstens an Nerven lock

beh., heller; Stiel 1—3 cm; Blst. vgl. a, Bl. gleichartig, weißlich, duftend, Bl.-Achse kreiselfg., mit Frkn. vereint, sonst vgl. b—g, Kapsel zwischen Rippen aufspringend (e—f).

D. b. L., l. c. (*D. radicans* MOENCH, Meth. 17. *1794*). — Sternhortensie. — N.-Am. (Virg. bis Flor. und Louisiana) — feuchte Ufer, Gebüsche. — Blz. V—VI. — Kaum in Kultur. Etwa für Prov. VII. — Außer dieser nur noch in China (Hupei, Kweitschou) *D. sinensis* OLIV., in HOOK. Ic. pl. t. 1741. *1888*, bekannt. Sie scheint im wesentlichen nur durch „pedicellis strigilloso-pilosulis" verschieden zu sein, ist mir aber nur aus der Abb., l. c., bekannt.



Fig. 253. *Decumaria barbara*: *a* Blst.; *b* Bl.; *c* dgl. nach Entfernung der C. und Stb.; *d* Gyn. im Längsschnitt; *e* Fr.; *f* Teil einer sich auflösenden (abfasernden) Fr. (α=Rippen, β=S.); *g* S. (*a* nach BRITTON et BROWN, *b—d*, *g* nach ENGLER, sonst Original).

Unterfamilie c. *Escallonioideae* ENGL., l. c. B. einfach, abwechselnd, oft immergrün, Neb. fehl., Stb. ebensoviele wie C., Frkn. ober- o. unterständig, Sa. ∞, mehr- o. 2-reihig stehend an den Placenten, selten wenige.

Gattung 104. *Itea* L., Sp. pl. 199. *1753*.

Vgl. oben und S. 361, ♄(—♄), B. sommer- o. immergrün, drüsig gezähnt o. gekerbt, Bl. klein, ∞, in end- o. achselständigen, oft sehr verlängerten, aus kleinen Büscheln zusammengesetzten Trauben, Bl.-Achse verkehrt kegelfg. o. glockig, nur am Grunde mit Gyn. verwachsen; C. linealisch, klappig, Gyn. 2-fächrig, Sa. 2-reihig, Gr. zuletzt 2-spaltig, N. 2-lappig. Kapsel mit 2 an der Spitze oft zusammenhängenden Klappen; S. vgl. Sekt.

Sekt. 1. *Sempervirentes* ENGL., l. c. 82. B. immergrün, Sa. ∞, spindelfg., nach beiden Enden lang zugespitzt.

1. *I. ilicifolia*: bis 3 m hoher ♄-♄, Zw. kahl, B. breitelliptisch, beidendig zieml. gleichmäßig stumpf o. am Grunde mehr gerundet, *Ilex* ähnlich buchtig stachelzähnig, ± lederig, kahl, 6—11 : 3—6 cm, Seitennerven 5—6, unters. hervortretend; Stiel 0,5—1 cm; Blst. ähnlich *virginica*, 15—36 cm lang, K. mehr breitdreieckig, reichlich $\frac{1}{2}$ kürzer als die schmalen, den Stb. ± gleichlangen C., Gyn. zu $\frac{2}{3}$ oberständig, Fr. ohne K.

I. i. OLIV., in HOOK. Ic. pl. 1538. *1886*. — Ilexblättrige Rosmarinweide. — China (Hupei, Kweitschou). — Diese schöne, mir nur aus der Literatur bekannte Art ist jetzt durch VEITCH in den Handel gebracht. Sie soll das Klima Englands gut aushalten, wäre also für Lagen, wie die Mainau, Heidelberg zu empfehlen. --

Ihr ist durch die analogen Blst. nächstverwandt*) *I. nutans* ROYLE, I Himal. 226. *1839*, aus dem Himal., aber B. bis 14 : 6 cm, an die noch gr rige [bis 20 : 9,5 cm] *I. macrophylla* WALL., in ROXB. Fl. Ind. II. 41{ innernd, die jedoch axilläre, die B. nicht überragende Blst. hat. Ebenf Blst., aber meist kleinere B. [bis etwa 12 : 5 cm], hat *I. chinensis* HOO Bot. Capt. Beech. Voy. 189. t. 39. *1841*, deren Typ um Hongkong, Kant Hierzu werden von den Autoren die auf Formosa gefundenen Exempla wie auch die Pflanzen aus den Khasia-Bergen, beides, wie ich glaube, n Diese 3 geographisch so gut geschiedenen Pflanzen weichen vor allem recht wohl voneinander ab. Bei *chinensis* sensu strict. sind in der A Schnitt) die Zellen der oberen B.-Epidermis gewunden. Ebenso bei *oldh* leg. OLDHAM, Formosa, Tamsuy, No. 108 und 109], die aber vor allem gröbere B.-Zähnung auffällt. Bei *khasiana* [Typ: leg. HOOK. F. et T 1300—2000 m] sind die Zellen der Oberhaut fast geradwandig und die Zähnung analog *chinensis*. Auch in den Bl. scheinen Unterschiede vorz die ich aber hier nicht eingehen kann**). *I. chinensis* steht nach HEMS *parviflora*, in Ann. of Bot. *1895*. 153, nahe, soll aber »folia tenuia papyra vel oblongo-lanceolata« besitzen, während die Bl. nur »circiter lineam l Heimat in S.-Formosa.

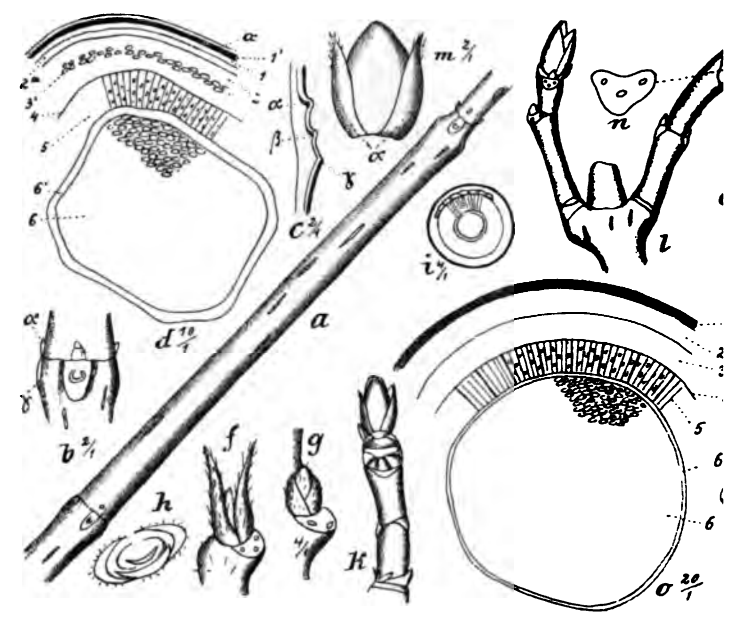


Fig. 254. *a—d Cephalanthus occidentalis: a* ⊙ Zw., *b—c* Seit.-Kr Schnitt (*α*, *β* = Kn., *γ* = B.-N.), *d* ⊙ Zw.-Querschnitt (1—6 vgl. Fig. 24 — *e—i Itea virginica: e* ⊙ Zw., *f—g* Kn., bei *h* im Quer-Schnitt, *i* = *Schizophragma hydrangeoides: k—l* Zw., *n* Kn. (*a* = äußere Sch.), *n* B. (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

Sekt. 2. *Deciduae* ENGL., l. c. 83. B. dünn, sommer wenige, eifg., zusammengedrückt, mit glatter, krustiger Schale.

2. *I. virginica*: ♄, 0,8—2,5 m, aufrecht, dicht buschig Zw. jung dichter, ⊙ gleich den Kn. nur spärlich beh.. kornu

*) Auch *I. riparia* COLL. et HEMSL., in Journ. Linn. Soc. *1890*. 57, Beschreibung nach hierher und scheint fast nur durch: folia utrinque glaberr dentes deltoidei vix acuti von *nutans* abzuweichen.

**) Die im Index Kew. als echte *Itea* geführten *I. javanica* BL., Bijdr. und *I. umbellata* ROXB., Fl. ind. II. 419. *1824* [et Hort. Bengal. 85. *1814* nur aus der Beschreibung. Sie scheinen einem anderen Genus anzugehören auch von ENGLER, l. c., nicht geführt. Allerdings gibt dieser, wie auch (Flor. brit. Ind. II. 409. *1878*, bei *macrophylla* auch Java als Heimat an.

grün, glatt, rundlich, Lent. undeutl., Kn. vgl. Fig. 254e—i; B. variabel, bald breit-eielliptisch, etwa 8:4,5 cm, bald mehr wie Fig. 255a, kahl o. unten verstr. beh., Bl. und Frucht wie b—k, Blst. bis 15 cm lang.

I. v. L., Sp. pl. 199. *1753*. — Virginische R.; virginia willow. — N.-Am. (N.-Jersey, O.-Penns. bis Flor., WN.-Carol., Labr.). — Feuchte Orte. — Blz. V—VI. — Etwa bis Prov. IV hart, obwohl sie häufig als „empfindlich" bezeichnet wird! Nach SCHELLE im H. d. D. D. G. hingegen sogar II. — An sie schließt sich an *I. japonica* OLIV., in Journ. Lin. Soc. *1867*. 164, aus Jap. mit kaum halb so großen Bl., fein, aber schärfer gesägten B., die bei 5 cm Länge (an Bl.-Zw.) etwa 8 Seitennerven besitzen und ziemlich lang gespitzt sind.



Fig. 255. *Itea virginica*: *a* B.; *b* Zw. mit Blst.; *c—d* Bl.; *e* dgl. im Längsschnitt; *f* Stb.; *g* Fr.; *h* eine Klappe der Kapsel halb geöffnet; *i* Sa., *k* dgl. im Längsschnitt (*g—k* nach ENGLER, *b* nach Bot. Mag., sonst Original).

Gattung 105. *Escallonia**) MUTIS, in L. FIL. Suppl. 21. *1781*.

(*Stereoxylon* R. et P., Pl. per. Prodr. 38. t. 13. *1794*.)

Vgl. oben S. 361; ♄, selten ♄, B. einfach, meist winter- o. immergrün, ± fein gesägt; Blst. beblättert traubig o. deutlich rispig, Bl. von wechselnder Größe und Färbung, Bl.-Achse röhrig, halbkugelig o. kreiselfg., mit Frkn. verwachsen; C. meist lineal spatelig, mit aufrechtem Nagel und abstehender Platte, in Kn. dachig; Discus teils becher- o. krugfg., teils polsterfg., Frkn. 2—3-fächrig, mit 4—6 3-kantigen, bisweilen ganz schmalen, nur oben mit den Scheidewänden zusammenhängenden Placenten, mit ∞ Sa., Kapsel meist trocken, 2—3-fächrig, vom Grunde aus scheidewandspaltig, 2—3-klappig, S. ∞, klein, zusammengedrückt, länglich, oft gekrümmt, mit längsfurchiger, am Grunde oft gefranster Schale, E. axil, fast cylindrisch. — Etwa 50—60 Arten, vorwiegend im andinen S.-Am., wenige in S.-Brasilien und Argentinien. Außer den genannten erscheinen noch viele versuchswert.

A. C. deutlich spatelig, Bl. röhrig.

I. Discus krugfg. (Fig. 256da), Bl. in · beblätterten Rispentrauben).

*) Spez.-Lit.: A. ENGLER, in Linnaea XXXVI. 532. *1869/70* und in Fl. Bras. XIV. 2. 131. *1871*; vgl. ferner REICHE, Flora de Chile III. 14. *1902*.

1. *E. rubra:* ♄. 2—4 m: ± und ± Zw. rotbräunlich. ± kantig. fein beh. und jung etwas klebrig: B. wie Fig. 256a o. schmallänglicher, spitzer, 2,5:1—4(—5):2 cm, obers. tief-, unters. hellgrün, dort drüsenpunktig, sonst kahl. Stiele ± beh., 4—8 mm: Bl. rot. Bl.-Achse und Stiele außen ± bedrüst, sonst vgl. Fig. 256b—d.



E. r. PERS., Ench. I. 235. *1805* (*Stereoxylon rubrum* R. et P., l. c.). — Rotblütige E. — Chile (von Prov. Valparaiso bis Llanquihue), Gebirgshänge. — Blz. in Heimat XII—I. — Wohl nur für günstigste Lagen versuchswert. Sehr variabel, so auch mit weißen Bl. (*var. albiflora* HOOK. et ARN., Bot. Misc. III. 342. *1833*). REICHE zieht jetzt auch *E. macrantha* HOOK. et ARN., l. c. (mit den Synonymen *E. punctata* DC., Prodr. IV. 3. *1830*; *duplicato-serrata* REMY, in GAY Flor. chil.

Fig. 256. *Escallonia: a—d rubra: a* B., *b* Bl., *c* Stb. und Gr., *d* Bl. ohne C. und Stb. im L.-Schnitt (*α* = Discus). — *e—i montevidensis: e* B., *f* Bl.-Kn., *g* Bl. im L.-Schnitt (*α* = Discus), *h* Fr., *i* S. — *k—n philippiana: k—l* B., *m* Bl., *n* dgl. im L.-Schnitt. — *o—r virgata: o* B., *p* Details aus einem Bl.-L.-Schnitt zur Veranschaulichung der Gr.-Größe, *q* K-, *r* C. (*b* nach BAILLON, sonst Original).

III. 58. *1847* und *rahmeri* PHIL., in Anal. Univ. Santiag. Bd. 85. 502. *1894*) zu *rubra* als Varietät. Ob mit Recht, lasse ich dahingestellt. *E. macrantha* zeichnet sich durch stärker beh. Zw., breit verkehrt-eifg. B. (4:2,5—6:3—3,5 cm), die beiderseits mindestens auf Rippe beh. und meist ziemlich deutlich doppelt gesägt sind. Bl. allerdings *rubra* sehr ähnlich, aber eher schöner. Gute Abbildung in Flor. Serr. VI. t. 632. — Härter als beide dürfte die nächstverwandte ***E. illinita*** PRESL, Rel. Haenk. II. 49. *1835/36*, sein (vgl. Bot. reg. t. 1900), mit eilänglichen bis länglich-lanzettlichen B. (2:0,7—6:2 cm), die ziemlich derblederig, fein einfach drüsig gesägt, oberseits weniger o. kaum, unterseits reichlich drüsenpunktig, aber nicht beh. sind; die Blst. und Bl. sind unscheinbarer, die rosa o. weißlichen C. nur ca. 8 mm lang. PURPUS gibt in Mitt. d. D. D. G. *1899*. 98 an, daß *illinita* in Darmstadt unter Schutz ganz gut aushalte. — Die im H. d. D. D. G. geführte ***pterocladon*** HOOK., in Bot. Mag. t. 4827. *1855*, gehört auch zu den Arten mit erhöhtem Discus und ist durch geflügelte Zw. ausgezeichnet. Heimat Patagonien.

I. Discus polsterfg. (Fig. 256 ga), Bl. in deutlichen, kaum beblätterten Rispen.

2. *E. montevidensis:* ♄, 2—3 m; Zw. nur ganz jung beh., ⊙ meist kahl, ırot, leicht kantig, ± bedrüst; B. (Fig. 256e) 3,5 : 1—9 : 2,3 cm, beiderseits ∓ end, unterseits wenig heller, ganz kahl o. auf Rippe unterseits o. beiderseits in beh., unterseits stets fein drüsenpunktig, Stiel ∓ beh., 0,5—1 cm; Bl. weiß- ısa, Bl.-Stiele, -Achsen und K. außen sehr fein ∓ beh. und bedrüst; sonst vgl. 256 f—i.

E. m. DC., Prodr. IV. 4. *1830* (*E. floribunda var. β montev.* CHAM. et SCHLECHT., nnaea *1826.* 543; *floribunda* RCHB., Hort. bot. t. 202. *1827/30*, nec KUNTH). — asilien (Minas Geraes) bis Montevideo. — Wälder, an Bächen. — Blüht an der ra im August, als *floribunda* verbreitet. Echte *floribunda* KUNTH, in HUMB. et ʼL., Nov. Gen. III. 297. *1818*, aus Columbien bis Peru, weicht vor allem durch ıalbsogroße Bl. (Gr. nur von Kapsellänge) und größere, etwa 8 : 2,8—10 : 3,3 cm ende, fast ganzrandige B. ab. — Der *E. montevidensis* steht nahe die *E. orga-ʼs* GARD., in HOOK., Icon. 514. *1843*. Sie weicht ab durch kleinere 3 : 1,2—6 : 2 cm messende deutlicher kerbsägige B. und vor allem durch etwas längere, öhre an Länge überragende K.-Zähne. Heimat S.-Brasilien (Serra dos Orgaos).

:. eirundlich, Grund kaum genagelt (Fig. 256 m, n), Bl. also nicht öhrig.

3. ***E. philippiana:*** dicht sparrigästiger, bis 1 m hoher ♄; Zw. gelbbraun, ± bedrüst; B. (Fig. 256 k—l) kahl o. selten gewimpert ›hne Drüsenpunkte, nur Mittelnerv unterseits ± deutlich, 10—15 : › mm; Bl. weißlich (m), einzeln in den B.-Achseln an den Enden er Zw. kurztraubig*) gedrängt, Gr. sehr kurz (n).

E. ph. MAST., in Gard. Chron. *1873*. 947 (*virgata* var. *philippiana* ENGL., in aea XXXVI. 572. *1869/70*; *E. angustifolia* PHIL. in Linnaea XXXIII. 85. *1864/65*, PRESL, *stenophylla* PHIL., in Anal. Univ. Chile *1894*. 502). — Chile (Cordill. de res). — Blz. in Heimat I. — Härteste in Kultur befindliche Art. Ob sie lich mit Recht von *virgata* PERS., Ench. I. 234. *1805* (*Stereox. virg.* R. et l. c.) zu trennen, wie es MASTERS tut, ist mir noch fraglich. Ich habe in 256 o—r zum Vergleich Details von *virgata* gegeben. Konstant scheint nur etwas längere Gr. zu sein, der K. ist auch bei *philippiana* meist feingezähnelt die B. von *virgata* würden in Kultur gewiß größer. Interessant ist eine Hybride: *ppiana × rubra: **E. langleyensis*** VEITCH, in Gard. Chron. XXXII. 21. *1902*. ı dem H. d. D. D. G. soll *macrantha* anstatt *rubra* daran beteiligt sein, allein mir von VEITCH gesandte sterile Material zeigt kahle, nur eben bedrüste, etwa 3 mm messende B., die von der Beh. der *macrantha* nichts spüren lassen. ah ich nicht. Sie sollen blaßrosa sein.

Gattung 105. *Ribes***) L., Sp. pl. 200. *1753*.

Vgl. oben S. 361 und S. 396, ♄, B. meist sommergrün, einfach, st gelappt, in Kn. gefaltet o. gedreht; Bl. traubig, seltener büschelig

*) Nach der Abbildung in Gard. Chron. X. *1878*. 109. sind die kultiv. Pflanzen lings viel reichblütiger als die spontanen, die ich sah.

**) Spez.-Lit.: Von älterer Literatur sei hier nur erwähnt: SPACH, Hist. végét. 144 ff. *1838*; MAXIM., in Bull. Acad. Pétersbg. XIX. 247. *1874*, woran sich ENGLER, lat.-Pfl. III. 2a. 88. *1890* anschließt, sowie KOEHNE *1903*. — In neuester Zeit hat Prof. E. v. JANCZEWSKI in Krakau eine Monographie der Gattung in Angriff ge-men. Er war so gütig, mich in weitgehender Weise durch seine Ratschläge zu rstützen, wofür ich ihm an dieser Stelle verbindlichst danke. Seine Untersuchungen noch nicht abgeschlossen und außer einer Hauptübersicht über die Subgenera hat l. JANCZEWSKI noch nichts publiziert (abgesehen von den Mitteilungen über Hybriden). muß jedenfalls in manchen Punkten, die hier ungeklärt bleiben, auf die kommende ographie vertrösten. Sollte vor Abschluß meines Werkes noch etwas erscheinen, werde im Nachtrage darauf hinweisen.

Auch Herrn Prof. TRELEASE, dem Direktor des Missouri Bot. Garden in N.-Am., ich für die Überlassung des Herbarmaterials dieses Gartens zu großem Danke verpflichtet.

o. einzeln, Trgb. vorh., Vorb. hfg. fehlend, ☿ o. ♂♀, Bl.-Achse (Recep culum) verschieden geformt, im unteren Teile mit Frkn. verwachsen, 4—5, oft klein und schuppenfg., meist kürzer als K., Stb. 4—5, Thek der A. der Länge nach o. nur zum Teil zusammenhängend, Gyn. e fächrig, meist mit 2 seitlichen, selten mit 2 medianen, wandständig Placenten, meist mit ∞ vielreihig. seltener wenigen, 2-reihig stehend Sa., Gr. 2, ± vereinigt, N. einfach, Fr. verschieden gestaltete Beere, ∞, mit äußerer saftiger und innerer krustiger Schale, E. klein, sti rundlich, in fleischigem End. — Artenzahl nach JANCZ. 127.

Bestimmungstabelle für die Subgenera*)

A. B. (und Receptaculum etc.) kahl, beh. o. mit **gestielten** Drüsenhaaren bes (**nie** sitzende gelbe Drüsenschüppchen vorh.).
  I. Zw. stets unbewehrt o. (selten) unter den B. 2 feine **gepaarte** Stacheln
    a) Bl. ☿.
      1. Kn.-Sch. trocken, die End-Kn. bringt nie Bl.; Fr. saftig, rot (se schwärzlich), sauer, nie bereift, glatt. I. *Ribesia*
      2. Kn.-Sch. saftig, grünlich, bräunlich o. rot; die End-Kn. ist zugl Bl.-Kn.; Fr. meist schwarz, bereift, oft drüsenborstig. V. *Calobotrya* S. 41
    b) Bl. ♂♀, diözisch, aber rudimentäre ♂ und ♀ Organe stets vorh., so Bl. scheinbar ☿.
      1. Blst. aufrecht abstehend, nur bei *R. fasciculatum* büschelig verkü Kn.-Sch. häutig; mit Ausnahme von *R. fasciculatum* Fr. rot o. gelb II. *Berisia* S. 40
      2. Blst. ± hängend, Kn.-Sch. stets saftig, Fr. schwarz. V. *Calobotrya* S. 41
  II. Zw. stets bewehrt, Stacheln unter B. einzeln o. (meist) zu 3—5.
    a) Bl. traubig. III. *Grossularioides* S. 40
    b) Blst. wenigblütig, scheindoldig. IV. *Grossularia* S. 40
B. B. (und meist Receptaculum etc.) mit sitzenden gelben Drüsenschüppchen, au dem ± beh. o. kahl. VI. *Coreosma* S. 42

s. S. 405. Subgenus I. *Ribesia* sensu JANCZ., in Bull. Acad. Sc. Crac *1903*. Vgl. oben, aufrechte, zuweilen fast kriechende ♄, Kn. mit groß, Sch. derb, ± beh.; B. mittel- o. ziemlich groß, abfällig, in gefaltet, Drüsenhaare vorh., aber nicht klebrig, Blst. stets sei ständig, Trauben zurückgekrümmt o. hängend, Bl. klein o. mittelgr Stiele am Grunde des Receptaculums abgegliedert, dieses kahl, Fr. Etwa 14 Arten**).

s. S. 403. ○ C. klein (vgl. Fig. 257a und 259e), höchstens 1/3 so groß, wie K.*** spatelfg., an Spitze abgestutzt o. ausgerandet, Bl. grün, Gr. cylindr

*) Wahrscheinlich kommt noch ein VII. Subgenus: *Microsperma* JANCZ., in dazu, dem folgende 4 zentralasiatische Arten, die zu den größten Seltenheiten der Herb gehören und nicht in Kultur sind, einzureihen wären. a) Bl. ☿: ***R. ambiguum*** MA in Bull. Ac. Petersbg. *1874*. 251 (Japan); ***R. fargesii*** FRANCH., in Bull. Soc. Linn. *1898*. 86 (China: Hupei). b) Bl. ♂♀: ***R. davidii*** FRANCH., in Nouv. Arch. Mus. 2. sér. VIII. 240. *1885* (China: Sz'tschwan, Kweitschou, Hupei) und ***R. henryi*** FRA in Bull. l. c. 87 (China: Hupei).

) Außer den erwähnten noch ***B. griffithii* HK. F. et THOM., in Journ. Linn. II. 88. *1858* (Himal.: Bhutan, Sikkim); ***R. longeracemosum*** FRANCH., im Nouv. A Mus. Paris 2. sér. VIII. 238. *1885* (China: Hupei, Sz'tschwan); ***R. mandshuricum*** K in Act. Hort. Petrop. XXII. 437. *1903* (*multiflorum* var. *mand.* MAXIM., in Bull. Petersbg. XIX. 258. *1874*) (Mandschurei); ***R. mupinense*** FRANCH., l. c. (Sz'tschw und noch etwa 4 neue Arten von JANCZEWSKI, deren Diagnosen noch nicht publiz sind, und zwar: ***latifolium*** (Japan), ***setchuenense, soulieanum, warszewiczii*** (sie über diese Art das im Nachtrag Gesagte).

***) Ich bezeichne mit K. hier die Kelchabschnitte.

✶ K.-Becher platt, innen mit 5-eckigem Ringwall (Fig. 259γ in c).
+ A.-Hälften durch das breite Konnektiv getrennt (Fig. 259b).

1. *R. vulgare*: 1—2 m hoher, buschiger im Alter schwarzgrau rindiger ♄. ⊙ Zw. mit feinen Haarresten, ∴ hellgrau, rund, ganz schmal flügelig 4-streifig. Kn. vgl. Fig. 269 g—k; B. vgl. Fig. 258a—b, obers. sattgrün fast kahl, unterseitig mäßig heller, auf Nerven oben auch sonst ± beh., etwa 4—10:8—3 cm, Stiel (1.5—)3—5(—8) cm; Bl. vgl. Fig. 259a—h, K. gelblichgrün, auf der Fr. ist der pentagonale Discusring noch ± erkennbar.

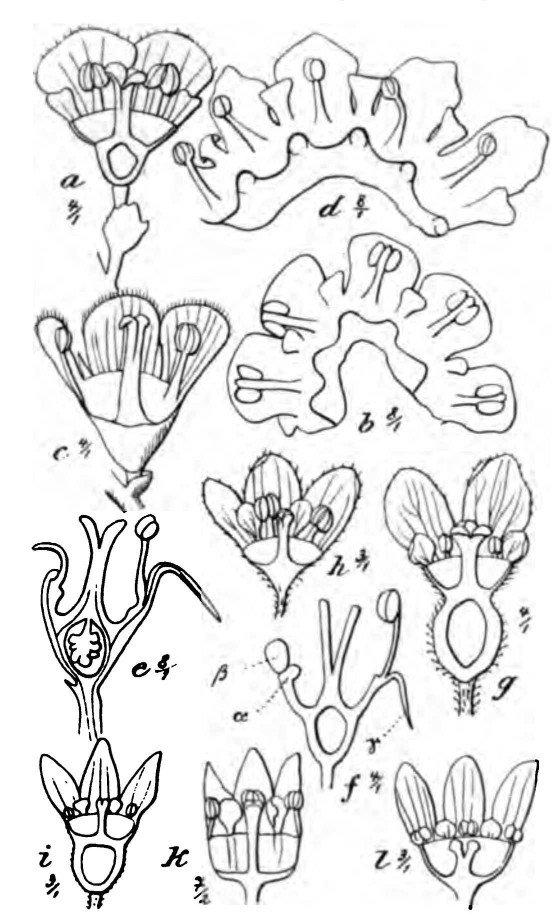


Fig. 257. *Ribes*: *a rubrum*: Bl. im L.-Schnitt. — *b kochneanum*: Bl. aufgeschnitten und ausgebreitet ohne Gyn. — *c meyeri*: wie *a*. — *d—e urceolatum*: wie *b*. — *f multiflorum*: Bl. im L.-Schnitt (*α* = Discusdrüsen, *β* = C., *γ* = K.), vgl. auch Fig. 261 *k—p*. — *g—h orientale*: *g* ♀, *h* ♂ Bl. im L.-Schn. — *i—k glaciale*: wie *g—h*. — *l fasciculatum*: ♂ Bl. im L.-Schn. (*b*, *d—e* nach JANCZEWSKI, sonst Original).

R. v. LAM., Encycl. III. 47. *1780*, non K. KOCH (*R. domesticum* JANCZ., in Compt. Rend. Paris *1900*. 589; *R. rubrum* Auct. plur., nec L.). — Populärnamen wie *rubrum*. — I. G. wild?; sonst noch Frankr., Belgien, England. — Blz. IV—V. Frz. VI—VII. — Bisher immer mit *rubrum* zusammengeworfen, zuerst von JANCZEWSKI, l. c., genau unterschieden, der später erkannte, daß LAMARCKs *vulgare* mit seinem *domesticum* identisch. JANCZEWSKI beschreibt, l. c., auch ein *R. macrocarpum*, das im wesentlichen durch äußerlich gefleckte, stark zurückgebogene K. und tiefer geteilte Gr., sowie in der Tracht abweicht (scions généralement normaux, mais les brindilles ne portent ordinairement de bourgeons qu'à leur base, parce que les autres [terminaux et axillaires] avortent). Diese Art wird jetzt nur als var. von *vulgare* betrachtet. Beide Formen sind in erster Linie an der Entstehung der Kultur-Johannisbeeren beteiligt.

Als Hybriden zwischen *vulgare* und anderen Arten führt JANCZEWSKI*) an:

*) JANCZEWSKI führt l. c. *1904* auch ein *R. futurum*, das Ergebnis einer Kreuzung von ♀ *vulgare macrocarpum* × ♂ *warszewiczii* JANCZ. Zur Zeit der Publikation noch Sämling.

1 × 3 *R. vulgare* × *rubrum* : ***R. houghtonianum*** JANCZ., in Bull. Acad. Cracovie *1904* [aber Diagnose schon *1901*! 296]: Hierher die Kultursorten „Houghton Castle“ und „Perle striée“.

1 × 5 *R. vulgare* × *petraeum* : ***R. gonduini*** JANCZ., wie oben: Hierher die Kultursorte „Gonduin rouge“. In den großen Kn. und den Bl. an *petraeum* erinnernd, aber Receptaculum breiter, pentagonaler Discusring ± deutlich, Stielbasis weniger auffällig konisch.

1 × 6 *R. vulgare* × *multiflorum* : ***R. koehneanum*** JANCZ., l. c. *1904*, steht in der Form der A. und der Bl. *vulgare* etwas näher, vgl. Fig. 257b, sonst gut die Mitte zwischen den Eltern haltend. KOEHNE fand ihn als *caucasicum* im Hort. Bot. Berlin.

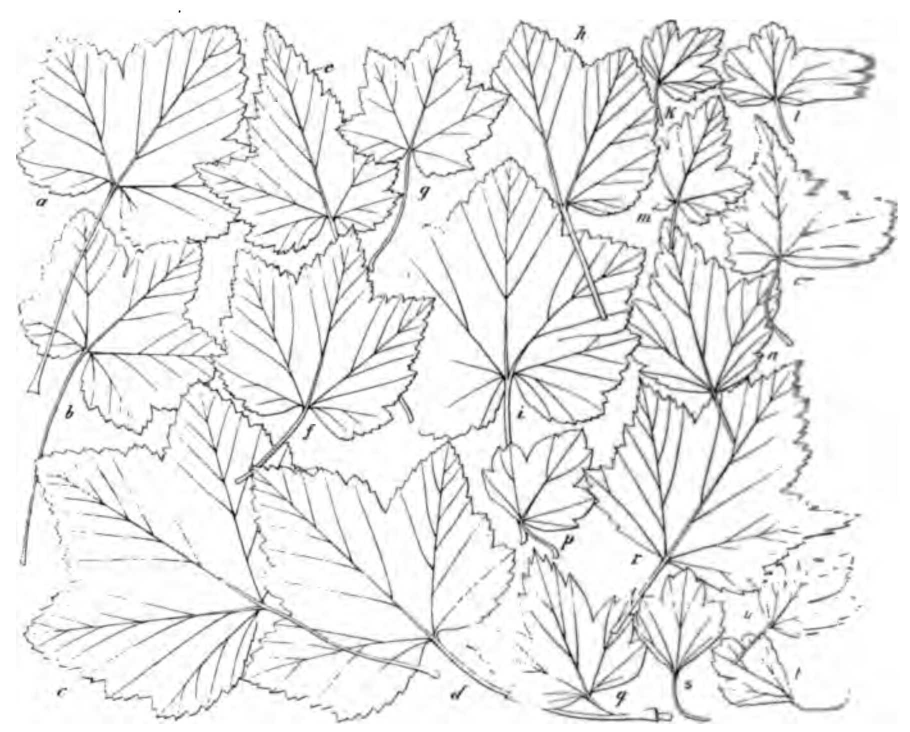


Fig. 258. *Ribes*: B.-Formen: *a—b vulgare.* — *c—d rubrum* (*d* = subsp. *asiaticum*). — *e—f petraeum.* — *g meyeri.* — *h—i multiflorum.* — *k—l orientale.* — *m—n alpinum.* — *o glaciale.* — *p—q fasciculatum.* — *r urceolatum.* — *s—u diacantha* (alles knapp $^1/_2$ n. Gr.) (Original).

++ A.-Hälften zusammenstoßend.

2. ***R. triste****): kaum über 0,5 m hoher in der Tracht an *R. floridum* erinnernder ♄, St. niederliegend und wurzelnd, Zw. aufrecht, glatt, bald abblätternd, dann kirschbraun; B. vgl. Fig. 267 g, Basis herzfg., fast kahl; Blst. klein, schlaff, fast hängend, etwa 12-blütig; Bl.-Stiele 2—4 mal länger als die kleinen Brakteen; Bl. ± gerötet, K. fast rundlich, C. klein, keilfg. o. fächerfg., auch rot, Gr. sehr kurz, etwa $^1/_2$ gespalten, Fr. rot, kugelig, säuerlich, sonst vgl. *rubrum*.

R. t. PALL., in Nov. Act. Acad. Pétersbg. X. 378. *1797* (*rubrum* AUCT. AM. non L., *albinervium* MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 110. *1803*: *propinquum* TURCZ., in Bull. soc. Nat. Mosc. *1840*. 70; *rubrum* var. *rubellum* RGL. et TILL., Fl. Ajan. 118. ex MAXIM.; *rubrum* var. *bracteosum* et var. *subglandulosum* MAXIM., in Bull. Acad. Pétersbg. *1874*. 261; *ciliosum* HOWELL, Fl. of NW.-Amer. I. 208. *1898*; *migratorium* SUKSD., in Deutsche Bot. Monatsschr. XVIII. 86. *1900*). — Brit. N.-Am. und an-

*) Vgl. JANCZ., in Mém. soc. sc. nat. Cherbourg XXXIII. 341. *1902*.

Teile der Ver. St., Japan, N.- und O.-Sib. — Nach JANCZ. in zwei Formen . Infolge der weiten Verbreitung vielfach verkannt und neu beschrieben.

K.-Becher schüsselfg., innen ohne Ringwall, A.-Hälften zusammenstoßend.

R. rubrum*): von *vulgare* noch abweichend durch: Bl. zuweilen ewimpert, Ovarien gewölbt (Fig. 257a), Insertion der trockenen der Frucht rund, B. vgl. Fig. 258c—d.

r. L., Sp. pl. 200. *1753*, non Auct. plur. (*R. lithuanicum* JANCZ., in Compt. Paris *1900*. 589). — Rote Johannisbeere; red currant; groseiller commun. nur Nord-Deutschl.; sonst noch N.- und O.-Europa, Sib. — Blz. wie — JANCZEWSKI unterscheidet eine stärker beh. Form mit dunkleren Bl. ***ubescens*** (Schweden?) und trennt die asiatische Form (Sibirien, Kirgis.-s subspec. ***asiaticum*** ab, mit den (brieflichen) Angaben: Jungtriebe borstig ube kurz, Bl. heller, Fr. größer, sehr sauer, hellrot (ob immer?), vgl. B. l.

< 5 *R. rubrum* × *petraeum*: in 2 Formen bekannt: 1) ***R. pallidum*** OTTO , in Allg. Gartenztg. *1842*. 268 (*R. ciliatum* KIT., apud KANITZ, in Linnaea non HUMB. et BONPL., vel K. KOCH; *kitaibelii* DOERFL., Herb. Norm. *1902*) seit Ende des XVIII. Jahrhunderts in den Gärten als rote hollän-)hannisbeere (rouge de hollande) bekannt. Ähnelt im späteren Austrieb späteren Blz. *petraeum*, ebenso in der Blüte, aber Gr.-Fuß viel weniger konisch. — 2) ***holosericeum*** OTTO et DIETR., l. c. Kultursorte „Velouté" n. Vielleicht an Stelle von *rubrum R. warszewiczii* zu setzen.

etwa 1/2 so groß wie K. o. linealisch. Bl. braunrot o. grünlich, impert.

Stb. und Gr. nicht hervorragend.

+ Stb. ein wenig tiefer als C. inseriert (Fig. 257c), Gr. cylindrisch, Frkn. ganz unterständig.

R. meyeri: habituell *petraeum* ähnlicher ♄. ⊙ Zw. braungrau, kahl, ◎ warzgrau, Kn. klein, verlängert, zugespitzt; B. vgl. Fig. 258g, obers. sattverstreut angedrückt beh., unterseits wenig heller, auf Nerven ± borstig —7,5:4—7 cm, Stiel bis 9 cm, ± beh.; Blst. ± kahl, Bl. trichterfg., urpurn, Fr. kugelig.

m. MAXIM., in Bull. Acad. Pétersbg. *1874*. 261 (*himalayense* DCNE., in JACQ. 66. t. 77. *1844*, nec ROYLE *1839*; *atropurpureum* var. *β*. C. A. MEY., in l. alt. I. 268. *1829*). — Himalaya (Kumaon, Kaschmir), Altai, China (nach Peking). — Im Bot. Garten zu Krakau in Kultur.

++ Stb. in gleicher Höhe mit C. inseriert, Gr. konisch, Frkn. halbunterständig.

R. petraeum: bis etwa 1 m hoher ♄. ⊙ Zw. fast stets kahl, u mit verstr. Lent., Außenrinde bald abblätternd, dann Zw. ste etwas kirschähnlich mit großen deutlichen Höckerchen. Kn. etwa 8:3 mm, seitlich anliegend, Sch. ± gelbrot anliegend (Fig. 258e—f) bis 7—9 cm Q.-Dm., jung beiders., aber unten beh., später obers. dunkelgrün, ± kahl, unters. wenigstens auf beh. bleibend, vgl. *var.*, Lappen ± spitz und geradseitig, Mittelleist hervortretend, Stiel 2—5(—9) cm, beh.; Bl. vgl. Fig. 259i—o, rot, sehr sauer.

ch JANCZEWSKI kann man hierher folgende 4 Arten als Varietäten ziehen: ***um*** (*R. bull.* OTTO et DIETR., in Allg. Gartenztg. *1842*. 267) B. mit aufm Mesophyll zwischen den Nerven; Pyrenäen und sonstige Gebirge Europas. ***pathicum*** (*R. carp.* KIT., ex SCHULTE Östr. Flor. ed. 2. I. 432. *1814*) B.

*) In letzter Stunde werde ich durch ein Referat im Bot. Zentralbl. 89. Bd. 67. eine Arbeit von HEDLUND, in Bot. Notis. *1901*. 33, aufmerksam, auf die ich en hinweise.

ebenflächig, aber Traube locker; Karpathen. — c. **biebersteini** (*R. bieb.* BERLA[...]D., in Mém. soc. phys. Genève III. 2. *1826*. 60) B. reichlich beh., Fr. schwärzlich; Kaukasus. — d. **atropurpureum** (*R. atrop.* C. A. MEY., in LEDEB. Fl. alt. I. [...]8. *1829*) B. ebenflächig, ohne Borsten, Traube kurz, Bl. dunkelpurpurn; Sibirien (z. B. Alataugebirge).

R. p. WULF., in JACQ. Misc. austr. II. 36. *1781*. — Felsen-Johannisbeere; rock red currant. — I. G. D. Riesengebirge, mähr. Gesenke, Vogesen, Baden (Feldberg); OU. Gebirge; Sch. Alp., Voralpen, Jura, sonst vgl. var., nach JA[...]CZ. auch auf dem Atlasgebirge. — Besonders feuchte Hänge. — Blz. IV—V. — [...]rz. VI—VII. — Auch an der Bildung von Gartenjohannisbeeren beteiligt. Nicht immer echt in Kultur.

5 × 6 *R. petraeum* × *multiflorum* : ***R. urceolatum*** TAUSCH, in Flora *1838*. [...]20 (*multifl. var. urc.* MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. *1874*. 258) habituell und in [...]Blst. und Fr. *multiflorum* ganz analog, aber durch Färbung und Struktur der Bl. [Fig. 257d—e] als Bastard mit *petraeum* sich erweisend.

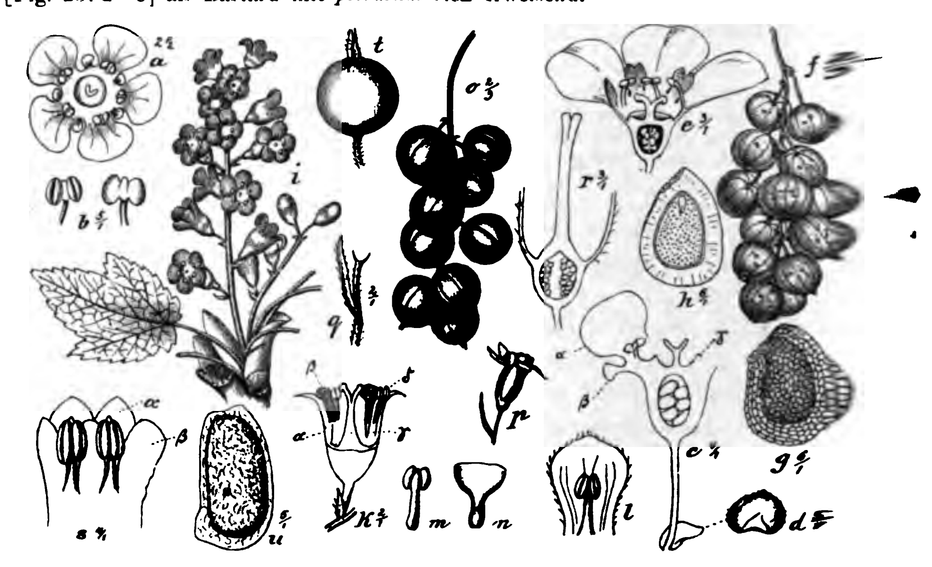


Fig. 259. *a—h Ribes vulgare*: *a* Bl. von oben, *b* Stb.; *c—e* Bl. im Längsschnitt (α = K., β = C., γ = Ringwulst); *d* Trgb.; *e* Bl. im L.-Schn., *f* Frst.; *g* Sa., *h* dgl. im Längsschnitt. — *i—o R. petraeum*: *i* Blst.; *k* Bl. im Längsschnitt (α = K., β = C., γ = kegelfg. Gr.-Basis, δ = Stb.), *l* K. und Stb. von vorn: *m* Stb. von hinten; *n* C.; *o* Frst. — *p—u R. floridum*: *p* Bl.; *q* Bl.-Stiel mit Trgb.; *r* Gyn. und Bl.-Achse im Längsschnitt; *s* Blumenkrone z. T. (α = K., β = C.); *t* Fr.; *u* S. (*c—h* nach BAILLON, *i, o* nach SCHMIDT, sonst Original).

✳✳ Stb. und Gr. lang, weit hervorragend. B. vgl. Fig. 258 h—i.

6. ***R. multiflorum***: wüchsiger, bis fast 2 m hoher ♄. Zw. jung hellbraun, locker beh., ⊙ abblätternd, später grau, Kn. verlängert, auffällig größer wie bei anderen *Ribesia*; B. bis 9 cm Q.-Dm., Beh. ähnlich *petraeum*, aber bes. unters. reichlicher, Lappen ± bogig geschweift am Rande und stumpflich, Stiel bis 6,5 cm, beh.: Blst. sehr reichblütig, bis 10 cm lang, vgl. Fig. 261k—p, die Schwielen im K.-Becher unter den C. (α in Fig. 257f) sind hier sehr auffällig, Fr. dunkelrot, kahl.

R. m. KIT., in ROEM et SCHULT. Syst. V. 493. *1819*, non KUNTH, in HB. (*vitifolium* HOST., Fl. austr. I. 308. *1827*; *spicatum* VIS., Fl. Dalm. III. 142. *1852*, non ROBS.), — Vielblütige Johannisbeere; many flowered red currant. — I. G. nur OU. Kroatien, Dalmatien; sonst noch Sardinien, Ital., Griechenl. — Blz. IV—V; Frz. VI—VII. — Schöne und reichblütige Art.

Subgenus II. *Berisia* SPACH, sensu JANCZ., l. c. — Vgl. oben S. 400, aufrechte ♄, Kn. mittel- o. zieml. groß, Sch. dünn, trocken (mit Ausnahme von *R. fasciculatum*), B. klein o. mittelgroß, in Kn. gefaltet o. bei *diacantha*-Gruppe ± gerollt: Drüsenhaare z. T. klebrig, Blst. end- und seitenständig, Bl. klein o. mittelgroß, Frkn. kahl o. ± drüsig beh., in ♂ Bl. ersetzt durch kurzen, vom Stiel abgegliederten Pedunculus. Fr. rot o. ziegelrot. — Die S. keimen im Gegensatz zu denen der Arten der anderen Subgenera schon im Laufe von 14—30 Tagen. — Etwa 14 Arten*).

III. siehe S. 407.

○ Zw. stets stachellos.

⭑ Blst. ± deutlich traubig, 5- bis mehrblütig.

+ Klebrige aromatische gestielte Drüsenhaare an Recept., B. etc. vorh.

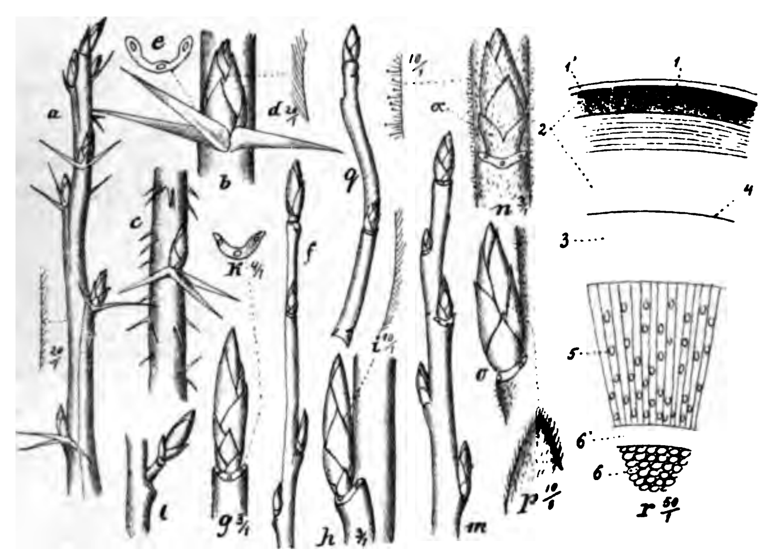


Fig. 260. *Ribes*: *a—e grossularia*: *a* ⊙ Zw., *b* Kn. mit Stacheln, *c* Zw. mit Stacheln auch an Internodien, *d* Wimperung der Kn.-Sch., *e* B.-N. — *f—l alpinum*: *f* ⊙ Zw., *g—h* Kn., *i* = *d*, *k* B.-N., *l* Kztr. — *m—r aureum*: *m* ⊙ Zw., *n—o* Kn., *p* Teil der beh. Kn.-Sch., *q* Kztr., *r* ⊙ Zw.-Q.-Schnitt (1—6 vgl. Fig. 240 f, S. 375) (Original n. C. K. SCHNEIDER).

7. ***R. orientale*****): bis etwa 1,8 m hoher, dicht verästelter ♄, nie bestachelt***) junge und ⊙ Zw. dicht feinzottig, diese längsaufreißend, hellbraun, später grau. Kn. oval, stumpf, ziemlich groß; B. im Mittel kaum über 3(—4) cm lang, Lappen rundlich o. stumpf, vgl. Fig. 258k—l; Bl. gelblich, vgl. Fig. 257g—h, in kurzen ± aufrechten Trauben, Trgb. den Bl.-Stiel überragend, Fr. rot, ± borstig.

*) Außer den erwähnten noch: ***acuminatum*** WALL., Cat. No. *6843*. *1832* (*desmocarpum* HK. F. et TH., in Journ. Lin. Soc. II. 87. *1858*) (Himalaya: Bhutan bis Kaschmir); ***maximowiczii*** BAT., in Act. Hort. Petrop. XI. 2. 487. *1892* (China: O.-Kansu); ***rosthornii*** DIELS, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. 378. *1900* (China: S.-Sze'tschwan); sowie ***vilmorini*** JANCZ., worüber man das im Nachtrag Gesagte vergleichen wolle.

**) Als Varietäten sind hierherzustellen: *R. heterotrichum* C. A. MEY., in LEDEB. Fl. alt. I. 270. *1829* [Altai, Songarei, Turkestan(?)] und *melananthum* BOISS. et HOH., Diag. ser. 1. X. 19. *1849* (Persien).

) Dieser Art nahe stehend, aber bestachelt, ist ***R. giraldii JANCZ., in litt., aus China (Schensi).

R. o. DESF., Hist. arb. II. 88. *1809* (*R. leptostachyum* DCNE., in JACQ., Voy. Bot. t. 76. *1844*). — Griechenl., Kl.-As., Libanon, Kaukas., Himal. — Felsige Hänge etc., bis 4000 m. — Blz. V; Frz. VII.

++ Drüsenhaare nie klebrig, fehlend o. nur vereinzelt auf den Zw., dagegen auf B. oft zahlreich. Recept. kahl o. kurz weich beh.

△ Bl. rötlichbraun, Recept. und K.-Becher meist sehr fein beh.; Kn. klein, verlängert, spitz.

8. ***R. glaciale*****)*: 2—4 m hoher, dem *R. alpinum* sehr ähnlicher, ebenso variabler ♄. B. vgl. Fig. 258o (aber eben variabel!). Blst. mit winzigen kurzgestielten Drüschen, Bl. vgl. Fig. 257i-k.

R. g. WALL., in ROXB. Fl. Ind. II. 513. *1824*. (*R. laciniatum* HK. F. et TH., in Journ. Lin. Soc. II. 87. *1858*). — Gletscher-Johannisbeere. — Himalaya (Bhutan bis Kaschmir, bis 4000 m, nicht selten epiphytisch wachsend), Thibet, China (Schensi, Sz'tschwan, Hupei, Yünnan). — Sonst vgl. *alpinum*.

△△ Bl. grünlich, Frkn. und K.-Becher stets kahl, Blst. mit winzigen sitzenden Drüschen, B. vgl. Fig. 258m—n.

9. ***R. alpinum***: vielgestaltiger, bis fast 3 m hoher, locker und z. T. überhängend verzweigter ♄. ⊙ Zw. fein, kahl, hellgelbgrau. ◎ schwarzgrau, ± abblätternd, Kn. vgl. Fig. 260f—l, B. wie Fig. 258m—n, aber eben sehr variabel, bis 5 cm lang, kahl (nur ± mit feinen Drüsenhärchen); Bl. vgl. Fig. 261a—e, Fr. fade, schleimig.

R. a. L., Sp. pl. 200. *1753*. — Alpen-Johannisbeere. — I. G. D. verstreut (Felsen, Wälder); OU. verbreitet, bes. in den Gebirgen; Sch. verbreitet, in Bergwäldern; sonst noch fast ganz Eur. — Blz. IV—VI; Frz. VI—VII. — Auf die Formen gehe ich heute nicht ein. Sie bedürfen noch der Klarstellung. — In O.-As. (N.-Corea bis S.-Ussurigebiet) vertreten durch ***R. distans*** JANCZ., in litt. (*R. maximowiczii* KOM., in Act. Hort. Petrop. XXII. 443. *1903*, non BAT., *maximowiczianum* KOM., l. c. 787. *1904*). Vergl. KOMAROW's Angaben.

** Blst. büschelig verkürzt, 2—4(—5)-blütig, Kn.-Sch. ± krautig.

10. ***R. fasciculatum******)*: aufrechter bis etwa 1,5 m hoher ♄. ⊙ Zw. rundlich, sehr fein beh., hellbraun, ◎ ± kirschbraun, rissig. Kn. etwa 4 mm lang, ganz kurz gestielt, Schuppen saftig, locker beschuppt; B. vgl. Fig. 258p—q, bis 6 cm Dm., jung gewimpert und unters. auf Nerven, wie Stiel, beh., später ± kahlend, Textur zuletzt derbhäutig. Stiel zuw. fast von B.-Länge: Bl. vgl. Fig. 257l, gelblich, stark nach Honig duftend, Fr. gelbrot.

R. f. S. et Z., in Abh. Ak. Münch. *1843*. 189. — Büschel-Johannisbeere. — Jap. (Hondo, Gebüsche), Korea, N.-China (Schensi). — Blz. Ende III—V. — Frz. VII—VIII. — Noch ziemlich selten in Kultur.

○○ Zw. mit unter den B. gepaarten feinen und kleineren verstreuten Stacheln***) besetzt.

11. ***R. diacantha***: üppiger, dicht verzweigter, bis etwa 1 m hoher ♄. Zw. und Kn. vgl. *alpinum*, an den Internodien fehlen die Stacheln hfg., zuw. sind auch ältere Pfl. fast stachellos (*saxatile* PALL.!); B. mit ± keiliger Basis (Fig. 258s—u) etwa 1,5—4,5 : 1—4 cm, beiders.

*) Nahe verwandt mit *glaciale* ist ***R. luridum*** HOOK. F. et TH., l. c., aus Sikkim.

) Ihm steht zur Seite ***R. sardoum* MART., in Bull. Soc. Bot. Ital. *1894*. 272, diese in Sardinien endemische Art zeichnet sich durch kleinere B. und drüsige Beh. aus.

***) Diese Stacheln sind im Gegensatz zu denen der Arten der Subgenera III und IV seitlich zusammengedrückt.

ızend grün, kahl, dünn; Bl. grünlich, vgl. Fig. 261f—i, Beere ›rot.

R. d. PALL., It. III. 320. app. 722. No. 79. t. I. f. 2 *1776* (*saxatile* PALL., in Act. Petrop. X. 376. *1797*; *cuneatum* KAR. et KIR., in Bull. Soc. Nat. Mosc. 426). — Zweistachlige Johannisbeere; twin-prickled currant. — Sibir. (Altai, ›baikalien), Songarei, Mandschurei. — Blz. IV—V. — Frz. VII. — Ihr steht *R. pulchellum* TURCZ., in Bull. Soc. Nat. Mosc. *1832*. 191. B.-Basis rundlich ›rzfg., Bl. rötlich. Transbaikalien, Mongolei, China (Schensi, Tschili).

Subgenus III. *Grossularioides* JANCZ., l. c. Niedrige, stachelähnliche ♄ mit reichbestachelten Zw., Kn. klein. Schuppen dünn, ‹en. Beh. drüsig, aber nicht klebrig. B. vgl. Fig. 262a—b, in Kn. ltet. Blst. end- o. seitenständig, Trauben zurückgebogen, B. mittel-. Frkn. mit Drüsenborsten besetzt, Fr. dgl., rot o. schwarz. — folgende 2 Arten: IV. s. S. 408.

. vgl. Fig. 262a. Trauben 9- bis mehrblütig, 1—2 cm lang gestielt.

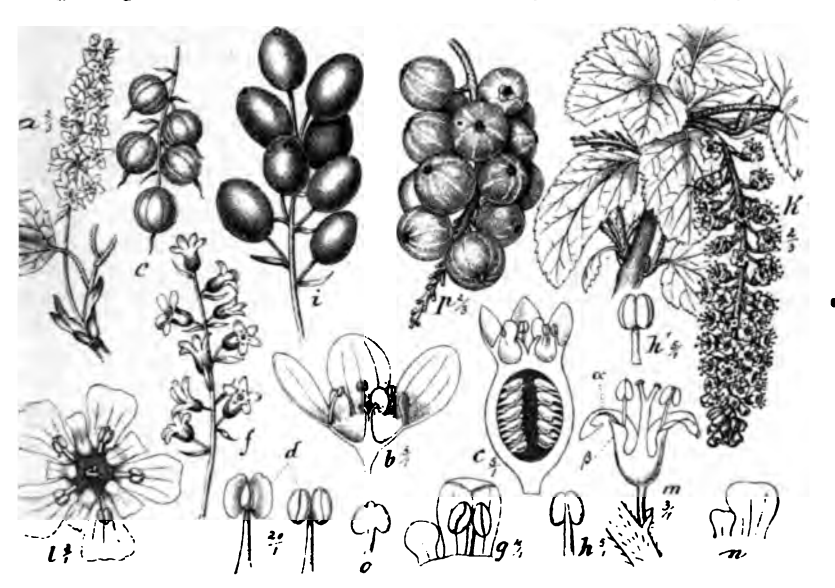


Fig. 261. *a—e Ribes alpinum: a* ♂ Blst.; *b* ♂ Bl. im Längsschnitt, *c* dgl. ; *d* Stb.; *e* Frst., die Früchte sind mit einer kleinen Blüte (abgeplattet) und mit einem Docht, wie in der Figur, versehen. — *f—i R. diacantha: f* Blst.; K. und Stb.; *h—h'* Stb.; *i* Frst. — *k—p R. multiflorum: k* Blst.; *l* Bl. von *m* dgl. im Längsschnitt, vgl. die bessere Fig. 257 f; *n* C. und K.; *o* Stb.; ›t. (*a, e, f, i* nach SCHMIDT; *b—d* nach ENGLER; *k, l, p* nach LAVALLÉE.)

12. ***R. lacustre:*** schlanktriebiger, bis etwa 80 cm hoher, ± aufter b. ⊙ gelbgrau, gleich den ⊙ ± grauen gewöhnlich sehr reich feinen, schwachen, geraden Stacheln besetzt, die unter den B. selten reit, meist vielteilig, kräftiger, und ca. 4—7 mm lang sind: B. 3—m Dm., Lappen 5—7, Stiel 2—5 cm; Bl. vgl. Fig. 263a, C. $^1/_2$ so g wie K.; Fr. schwarz, vgl. b.

R. l. POIR., in LAM. Encycl. Suppl. II. 856. *1811*. — Sumpf-Stachelbeere; ımp gooseberry. — N.-Am. (Neu-Fundl. bis Mass., Pennsylv., Mich., Brit.-Col., ›sh.); O.-As. (Sacchalin, Mandsch.). — Sümpfe, feuchte Orte. — Blz. V—VI. ›e interessante Form ist *var. horridum* JANCZ., in Bull. Acad. Cracovie *1903*. deren beiderseits ± stachelborstig sind.

○○ B. vgl. Fig. 263b, Trauben 3—6(—9)-blütig, etwa 1 cm lang gestielt.

13. ***R. lentum:*** reich verzweigter, gedrungen wachsender, kaum über 50 cm hoher, sparriger ♄, der von *lacustre*, als dessen Varietät er bisher geführt wurde noch abweicht durch: Bl.-Becher schüsselfg., Stbf. gerade, Fr. rot.

R. l. Coville et Rose, in Proc. Biolog. Soc. Washingt. XV. 28. *1902* (*lacust var. molle* Gray, Bot. Calif. I. 206. *1876*, nec *molle* Poepp.; *nubigenum* M. C in Erythea *1894*. 80, nec Phil.; *lacustre var. lentum* Jones, in Proc. Cal. Ac ser. 2. V. 681. *1895*; *montigenum* Mc Clatchie, l. c. *1897*. 38; *R. molle* Howel Fl. of NW.-Am. 209. *1898*). — Gebirge des westl. N.-Am. (nach Howell = rocky ridges in the mountains of SO.-Oregon bis Calif.).

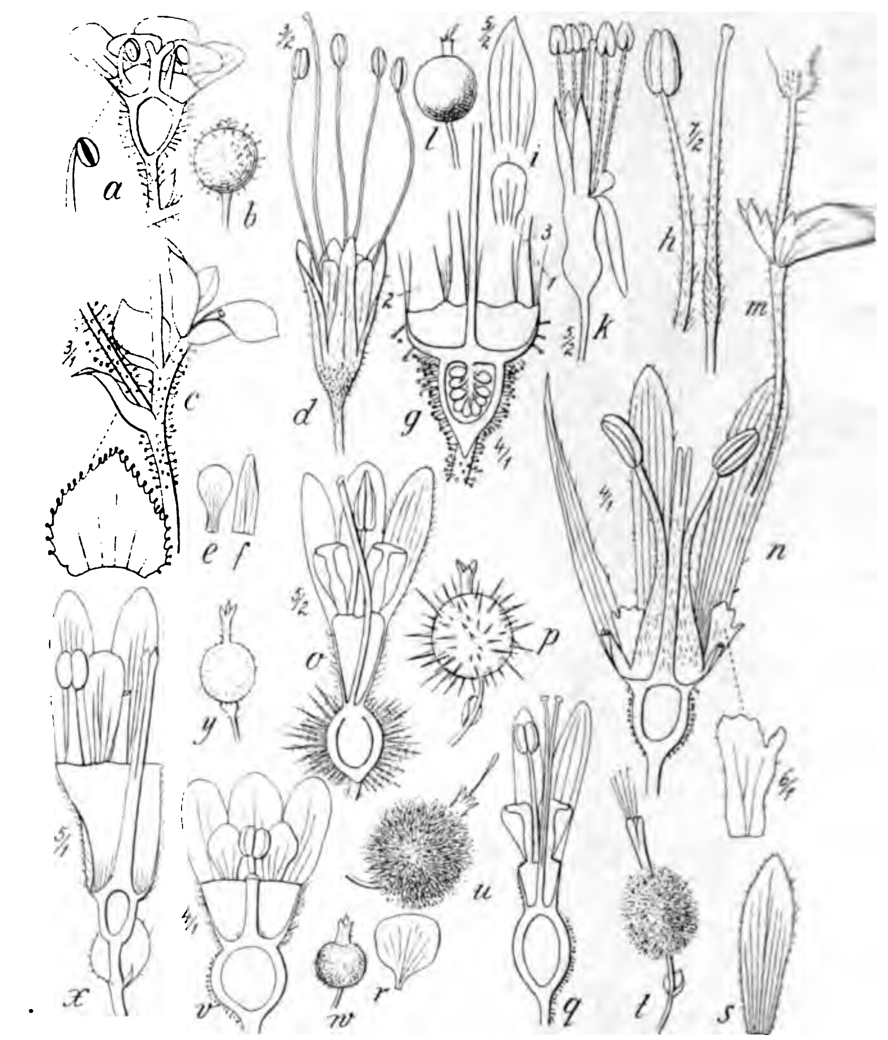


Fig. 262. *Ribes: a—b lacustre:* Bl. im L.-Schnitt und Stb., *b* Fr. — *c* *speciosum:* Blst. mit Trgb. ohne Bl., *d* Bl., *e* C., *f* K., *g* Bl. im L.-Schnitt (*1* = K., *2* = C., *3* = Stb.) — *h—l niveum: h* Stb. und Gr., *i* C und K., *k* Bl., *l* Fr. — *m n curvatum: m* Bl.-Stiel und Trgb., *n* Bl. im L.-Schn. und C. — *o—p amictum: o* Bl. im L.-Schn., *p* Fr. — *q—t lobbii: q = o, r* C., *s* K., *t* Fr. — *u subvestitum:* Fr. *v—w velutinum: v* Bl. im L.-Schn., *w* Fr., *x—y leptanthum*, wie *v—w*. (Original.)

V s S. 415. Subgenus IV. *Grossularia* A. Rich., sensu Jancz., l. c. Vgl. oben S. 400, Kn. klein, Sch. derb, B. klein o. mittelgroß, zuw. fast

tergrün, in Kn. gefaltet, Drüsenhaare zuw. klebrig, hie und da durch e Stacheln ersetzt, Blst. end- o. achselständig, Bl. mittelgroß o. nl. ansehnlich und sehr zierend, zuw. 4-zählig, Stiel sehr kurz, er- :t durch Pedunculus, der mit Fr. abfällt, A. kahl, selten beh., manch- pfeilfg., Frkn. kahl, beh. o. drüsig-stachlig, Fr. kahl, beh. o. be- :helt, z. T. eßbar. — Arten etwa 27, fast alle erwähnt.

Bl. 4-zählig, C. den K. ± gleichlang.

14. *R. speciosum*: bis 4 m hoher ♄ mit bis 15 cm dicken Ästen, Zw. an- rs hellgraubraun, später grau, rissig, Stacheln unter den B. gedreit, gerade, itig, 1—2 cm lang, die ± bis sehr reichlichen feinen Stacheln der Internodien 3 mm lang, mit Drüsenborsten gemischt; B. vgl. Fig. 263c, 1,5—2,5 : 1,2—2—2,5 cm,), halbimmergrün, kahl, unten kaum heller als oben, Stiel 0,5—2 cm; Bl. vgl. 262c—g, in 3—5-blütigen, bis 2 cm lang gestielten, überhängenden Blst., leb- ; tiefrot, Fr. dicht drüsenborstig.

R. s. PURSH, Fl. am. sept. II. 731, *1814* (*stamineum* SM., in REES, Cycl. X. n. 30. *1815*; *fuchsioides* MOC. et SESSE, ex BERL., in Mém. Soc. Phys. Genève . 58). — Fuchsien-Stachelbeere; showy-flowered gooseberry. — California, Oregon. Wälder, Schluchten. — Blz. VIII. — Eine der schönsten Arten, die aber als iland-Pfl. nur für die allersüdlichsten Teile des Gebietes in Betracht kommen kann.

Bl. 5-zählig, P. 1/4—2/3 so lang wie K.

a) Stf. und Gr. beh.

Stb. etwa 1/2 mal länger als K., A. beh.

15. *R. niveum*: bis 2,5 m hoher, aufrechter ♄, Zw. kahl, ☉ ızend, kastanienbraun, glatt, ältere grau, ± rissig, Stacheln nur unter zu 1—3, gerade, kräftig, 0,6—1,6 cm lang, Kn. ± fein beh., etwa ım lang, locker beschuppt, aufrecht abstehend; B. vgl. Fig. 263d—e, a 1,5—4,5 : 2—5 cm, jung beiders. ± verstr. fein beh., später hfg. auf Achselbärte unten kahl, beiders. ± gleichgrün, Stiel 1—4 cm, beh.; Blst. meist 2—3-blütig, Bl. vgl. Fig. 262h—l, 1—1,5 cm lang ielt, weiß, in k sind die Stb. eigentlich wie bei n, Fr. 8—10 mm ., blauschwarz, bereift.

R. n. LDL., Bot. Reg. t. 1692. *1835*. — Weiße Stachelbeere; snowy flowered eberry. — N.-Am. (Wash., Idaho, Oregon). — Blz. V.

15×28 *R. niveum × divaricatum*: *R. succirubrum* ZABEL, im H. d. D. D. G. *1903*. Dieser interessante Bastard wurde von ZABEL in mehreren Formen er- n, deren Originale Herr ZABEL so freundlich war, mir zur Ansicht zu senden. n ich nicht irre, werden die eben in Druck befindlichen Mitt. d. D. D. G. *1904* nähere Beschreibung aus ZABELS Feder bringen.

Stb. knapp so lang wie K., A. kahl.

16. *R. curvatum**): locker verzweigter, 0,5—0,8 m hoher ♄, Zw. kahl, ☉ aft purpurbraun, glatt, ± kantig, später — grau, aufreißend, Stacheln nur r B., meist zu 3, zweigfarben, mittlerer bis 9 mm lang, gerade; B. vgl. Fig. 263f., cm Dm., beiders. zieml. gleichgrün und ± verstr. (bes. unters.) fein beh. und mpert, Stiele dgl., etwa 1—2 cm lang; Blst. meist 1-blütig, 7—8 mm lang ge- t, Bl. vgl. Fig. 262m—n, weißlich, K. zurückgeschlagen; Fr. kugelig, 6—8 mm , von Bl.-Rest gekrönt.

R. c. SMALL, in Bull. Torrey Bot. Club. XXIII. *1896*. 295. — N.-Am. rgia, Alabama) an trockenen, steinigen Gebirgshängen. — Blz. IV. — Nach CZEWSKI bei VILMORIN und in Krakau in Kultur.

b) Stbf. und Gr. kahl. o. nur Gr. beh.

α) Stbf. und Gr., sowie K.-Becher innen kahl (nur bei *cynosbati* β) s. S. 41; beh., diese Art daher richtiger neben *setosum* zu stellen).

*) Beschreibung zumeist nach SMALL, Fl. south-east. States 511. *1903*.

○ A. pfeilfg., B. Fig. 263 g—h.

* Recept. und Fr. stets bestachelt und drüsenborstig, Bl. lebl[illegible]ft gefärbt, Fr. 1.5—2 cm lang.

17. ***R. amictum:*** 0,6—1,2 m hoher, sparrig verästelter ♄, ⊙ und ⊙ [illegible]w. gelbbraun, kahlend, zuletzt aufreißend, ◎ grau; Stacheln nur unter B., 1—3, e[illegible] wa 1 cm, auch ∸ fehlend; B. vgl. 263 g, kaum über 3 cm Dm., beiderseits ∸ beh. — o. kahlend; Blst. meist 1-blütig, kaum 1 cm lang gestielt, Trgb. breit, länger als [illegible]der kurze Bl.-Stiel, Bl. ziemlich groß, purpurrot, vgl. Fig. 262 o, Fr. wie p.

Bei var. ***cruentum*** JANCZ., in litt. (*R. cruentum* GREENE, in Pittonia IV. 35. *1899*) sind die Bl. kahl, also nicht beh., aber sonst wie bei Typ bestachelt.



Fig. 263. *Ribes*: B.-Formen: *a lacustre*. — *b lentum*. — *c speciosum*. — *e*[illegible] *niveum*. — *f curvatum*. — *g amictum*. — *h menziesii*. — *i lobbii*. — *k—l cynosbati*. — *m leptanthum*. — *n velutinum*. — *o stenocarpum*. — *p setosum*. — *q—r grossularia* (alles $^2/_3$ n. Gr.) (Original).

R. a. GREENE, in Pittonia I. 69. *1887*. — N.-Am. (SW.-Oregon und angrenzendes Calif.) — Felsige Hänge. — Blz. V. — Frz. VII. — Dem *amictum* steht nahe *R. californicum**) HOOK. et ARN., in Bot. Capt. Beech. Voy. 346. *1841*. Es

*) Man vgl. über diese Art und ***R. occidentale*** HK. et ARN., l. c., das, was HELLER, in Muhlenbergia I. 87. *1904*, sagt. JANCZEWSKI hält vorläufig nur an dem Namen *occidentale* fest. — Nahe verwandt ist ferner ***R. hesperium*** MC. CL., in Erythea II. 79. *1894*. Calif. (San Gabriel Mts.).

unscheinbare, grünliche o. rotangelaufene Bl. und ähnliche, nur meist kleinere, efer eingeschnittene B., Trgb. im Gegensatz zu *amictum* bleibend. *R. amictum* 'erner sehr nahe *R. wilsonianum* GREENE, in Erythea III. 70. *1895*, das wohl s Varietät davon aufzufassen. Calif.: mountains of Kern.

⁎ Recept. und Fr. hfg. nur drüsenborstig, Drüsen etwas klebrig, aromatisch, Bl.-Farbe trüb, Fr. kleiner.

18. ***R. menziesii****): starkwüchsiger ♄, Zw. beh., drüsenborstig ıußerdem mit ∞ Internodialstacheln besetzt, Stacheln sonst meist ; 2 cm, ziemlich schlank; B. vgl. Fig. 263h, besonders unterseits beh. und ± drüsenborstig, oberseits hfg. ziemlich kahlend; Blst. ·blütig, bis 2 cm lang gestielt, Bl.-Stiele etwa doppelt so lang wie , Bl. trübpurpurn, C. weißlich, Becher röhrig, deutlich länger als Fr. wie Fig. 262u.

R. m. PURSH, Fl. am. sept. II. 732. *1814*. — Calif. — Blz. IV.—V. — Frz. — Wohl nur als Var. von *menziesii* ist aufzufassen: ***R. subvestitum*** HK. et in Bot. Beech. Voy. 346. *1841*. Es würde die Formen mit klebrig behaarten l stachellosen Fr. darstellen, während das typ. *menziesii* kaum klebrige B. und ge Fr. hat. Allein GREENE sagt: perhaps confluent with the preceding (*subm*), though the typical forms of the two appear abundantly distinct. — Dem *'itum* steht nahe ***R. victoris*** GREENE, in Pittonia I. 224. *1888*, aus Calif., hier -Becher kaum länger als breit.

A. an Spitze gerundet, B. vgl. Fig. 263i—o.

⁎ Recept. und K.-Becher außen mit einfachen o. Drüsenhaaren o. Stacheln (selten Recept. kahl). ⁎⁎ S. 413.

+ Stb. etwa 2mal so lang wie C., A. auf Rücken drüsig, Recept. drüsig.

19. ***R. lobbii:*** aufrechter, ausgebreitet verästelter, bis etwa 1,8 m hoher ♄, ·in beh. und drüsig, jüngere gelbbraun, älter grau, längsrissig, Stacheln zu 1— unter den B., gelbbraun, gerade, längste 0,9—1,7 cm; B. vgl. Fig. 263i, . gleich den Stielen ± wie Zw. beh., obers. fast kahl, gelbgraugrün, 1—2— ı Dm., Stiele bis 3 cm lang; Blst. meist 1—2, seltener bis 3-blütig, Bl. und ıön purpurviolett, vgl. Fig. 262q—s, Fr. wie t.

R. l. GRAY, in Am. Natural. *1874*. 276. — Lobbs Stachelbeere. — WN.-Am. , Wash., Oreg., Van Couver). — Blz. V—VI.

++ Stb. so lang o. kaum länger als C.

. . Recept. und Fr. ± stachelborstig, außerdem beh. o. fein drüsenborstig (K.-Becher innen und Griffel behaart).

20. ***R. cynosbati*****): bis etwa 1 m hoher, aufrecht o. ausgebreitet ·telter ♄. Zw. jung beh., gelbgrau, ältere unter der sich ablösenden grauen Oberhaut ± kirschbraun, Stacheln meist einzeln, oder auch unter den B., 0,5—1 cm, gerade, schwarzbraun, Stachelborsten auf Internodien fein und wenige o. fehlend, selten ∞, vgl. *var.*; B. Fig. 263k—l, hfg. etwas graugrün, 3—5 cm Dm., ± weich beh., unters., Stiel 1,5—4 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 264a—g[2]***), P. , K. blaßgrünlich.

*) Als Form ist zu betrachten *R. amarum* MC CL., in Erythea II. 79. *1894*. lif. (San Gabriel Mts.).

**) Das asiatische Gegenstück ist *R. burejense* FR. SCHMIDT, Reisen Amurland. 868, im Amurgebiet, Fr. stachelborstig.

***) Die von SCHMIDT übernommene Darstellung ist nicht genau. In *a* müssen die cher weiter gedacht werden, die Bl. in B. zeigt den kontrahierten Zustand nach der ese.

R. c. L., Sp. pl. 202. *1753*. — Cynosbati-Stachelbeere; dog-berry. — N.-Am. (Neu-Braunschweig, südl. bis N.-Carol., westl. bis Manitoba, Miss.). — Blz. IV—VI. — Dieser seit langem kultivierten Art schließt sich eng an *R. watsonianum* KOEHNE, Dendrol. 197. *1893* (*ambiguum* WATS., in Proc. Calif. Acad. XVIII. 193. *1883*, nec MAXIM.) aus Washington und N.-Calif. (at high altitudes), abweichend durch: Bl. mittelgroß, Becher kurz, kahl, K. 3—4mal länger, Gr. kahl, Fr. stachelborstig. — Ferner sei hier, da neuerdings ebenfalls in Kultur gekommen, erwähnt: *R. pinetorum* GREENE, in Bot. Gaz. V. 157. *1880*: Bl. orange, Becher etwas länger als breit, innen kahl, K. zurückgeschlagen, C. 3/5 so lang wie diese, Gr. kahl, Fr. stachelborstig. Wenn ich Material erhalte, komme ich im Nachtrag auf diese Art zurück.

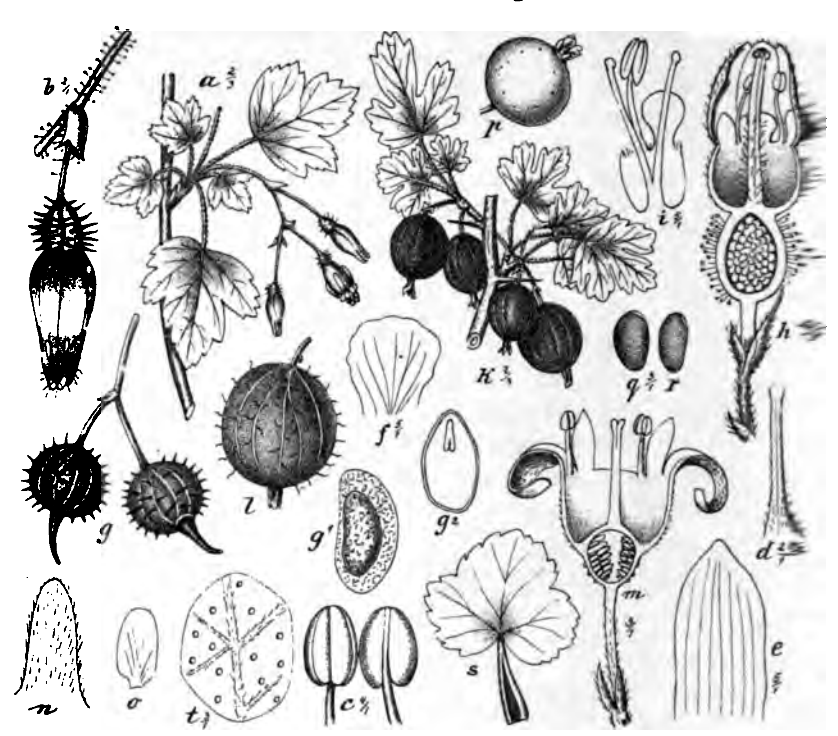


Fig. 264. *a—g²* *Ribes cynosbati* (vgl. das im Text Gesagte): *a* Blst., *b* Bl.; *c* Stb.; *d* Gr.; *e* K.; *f* C.; *g* Fr.; *g¹* S., *g²* dgl. im Längsschnitt. — *h—l* *R. grossularia*: *h* Bl. im Längsschnitt; *i* Bl.-Achse mit tief gespaltenem Gr., einem C. und Stb.; *k* Frst. mit borstenlosen Fr.; *l* drüsig-borstige Fr. — *m—t* *R. nigrum*: *m* (vgl. Text S. 421); *n* K.; *o* C.; *p* Fr.; *q—r* S. von verschied. Seit.; *s* junges B. mit scheidig. B.-Stiel; *t* Stück des B.-Unterseite mit Drüsenpunkten (*a—b*, *g*, *k—l* nach SCHMIDT, sonst Original).

20×25 *R. cynosbati* × *grossularia*: Ueber diese in Amerika gezüchtete als „Mountain Gooseberry" kultivierte Hybride wolle man den Nachtrag vergleichen.

∴∴ Recept. und Fr. nicht stachelig, höchstens beh. o. fein drüsenborstig.

21. *R. leptanthum**): Wuchs sparrig, dichtästig, Höhe bis 1,3 m, Zw. fein beh., ⊙ gelbgrau, später hellgrau, rissig, Stacheln zu 1—3 unter B., hellgelbbraun, spitz, zuw. leicht gebogen, 0,8—1,3 cm; B. vgl. Fig. 263m, bis 2,5 cm Dm., ± graugrün, beiders. gleich dem bis 2,5 cm langen Stiel feinzottig; Blst. 1—3-blütig, sehr kurz gestielt, Bl. vgl. Fig. 262x, weißlich, Fr. wie y, kahl o. nur verstr. beh., rot o. schwärzlich.

R. l. GRAY, in Mem. Am. Ac. N. S. IV. 53. *1849*. — Schlankblütige Stachelbeere. — Gebirge WN.-Am. (Calif., Col., Utah.). — Blz. IV—V. — Frz. VII.

*) Nahe steht dieser Art *R. microphyllum* KUNTH, in H. B. Nov. Gen. VI. 62. *1823*, aus Mexiko.

ester Zeit eingeführt. Ihm steht nahe *R. velutinum* GREENE, in Bull. Cal. I. 85. *1885* (on dry hills at the southern base of the Siskiyou Mountains), e Fig. 262v, Fr. wie w, also dicht und fein drüsig beh., B. wie Fig. 263n.

** Recept. und K.-Becher außen kahl.

+ Stacheln unter den B. (1—)3, sehr kräftig, bis 2,2 cm lang, braun, Recept. und Fr. längl.-elliptisch (Fig. 265a—b).

22. ***R. stenocarpum:*** dicht verzweigter, sparriger, aufrechter, twa 1,5 m hoher ♄, ☉ Zw. heller o. dunkler braun, fein beh., + g. ◎ grau, schwach rissig; B. vgl. Fig. 263o, etwa 2—5 cm Dm., rs. ±, unten stärker, locker beh., oben tiefgrün, unten heller, ır zuletzt zieml. derb; Bl. meist einzeln, blaßgrün, Fr. sauer.

R. s. MAX., in Bull. Ac. Pétersbg. *1881.* 475. — Schmalfrüchtige Stachel- — China (Kansu). — Blz. V. — Frz. VII. — Von den asiatischen Arten Gruppe steht ihm zunächst *R. grossularioides* MAXIM., in Bull. Acad. Péters. *1874.* 250. aus Japan (Hondo). Fr. eirundlich, stachellos.

++ Stacheln unter den B. bis zu 7, fein, 0,5—0,8 cm lang, Recept. und Fr. rundlich, vgl. Fig. 264c.

23. ***R. aciculare**):*** Tracht etc. von *R. grossularia*, Internodialstacheln ± ∞, att o. drüsenborstig, gelblich o. rötlich.

R. a. SM., in REES Cycl. XXX. n. 25. *1815.* — Nadel-Stachelbeere. — NO.- (Sajan, Altai, Alatau, Thian-Schan, Tarbagatai), Gebirge. — Blz. etc. wie *laria.*

β) K.-Becher innen und Gr. beh. (vgl. aber auch 20. *R. cynosbati*).

h. so lang o. doppelt so lang wie C., jedenfalls viel kürzer als K.

Stb. nach Anthese nur so lang wie C., Recept. und Fr. kahl.

24. ***R. setosum:*** niedriger ♄, Internodialstacheln ∞, Stacheln unter —3, schwach; B. vgl. Fig. 263p, beh.; Blst. 2—3-blütig, Bl. vgl. 265f, weiß o. etwas rosa, Fr. schwarz, glatt (o. nach LDL. borstig.)

R. s. LDL., in Bot. Reg. t 1237. *1829.* — Borsten-Stachelbeere; bristly-ıed gooseberry. — NW.-Am. (Nebraska, Dacota, Wyoming). — Blz. V. — Frz. – Nach Beschreibung bei HOWELL scheint mir *cognatum* GREENE, in Pittonia 15. *1896.* mit dieser Art identisch. Danach soll der ♄ 0,9—3 m hoch werden. Var. dürfte sein *R. aridum* GREENE, in Pittonia IV, 35. *1899.* Calif. (near ıte, Kern County).

* Stb. nach Anthese etwa doppelt so lang wie C., Recept. und Fr. meist beh. o. drüsenborstig.

25. ***R. grossularia:*** buschiger, bis 1,5 m hoher ♄, ☉ Zw. ± grau, staubig beh., ◎ graubräunlich, stark abblätternd, Kn. vgl. 260a—c, Internodialstacheln meist fehlend; B. wie Fig. 263q—r, rseits meist ± beh., Blst. 1—3-blütig, kaum bis 1 cm lang gestielt, grünlich o. etwas purpurn überlaufen, vgl. Fig. 264h—l und var.

var. **a.** ***glanduloso-setosum*** W. KOCH (LINNÉS Typ), Syn. Flor. Germ. 265. Recept. und Fr. drüsenborstig (I. G. nur Sch. und OU. aber viel seltener als b, noch Frankr., Schweden, Polen, Griechl., Balkan). — **b.** ***uva-crispa*** SM., Engl. I. 333. *1824.* (*R. uva-crispa* L., Sp. pl. 201. *1753*; var. *pubescens* W. KOCH, l. c.) ıt. und Fr. nur beh., nicht borstig (I. G. durchweg ± verbreitet, ferner N.- sowie nach JANCZEWSKI auf dem Atlas-Gebirge). — **c.** ***reclinatum*** BERL., LOUD. Arbor. III. 972. *1844* (*R. reclinatum* L., l. c.; var *glabrum* W. KOCH, Recept., Fr. (und B.) kahl (Kaukasus, Span. [Sierra Nevada]).

R. g. L., Sp. pl. 201. *1753.* — Gemeine Stachelbeere; common gooseberry; ulaire commune. — Verbreitung vgl. *Var.* — Blz. IV—V. — Frz. (VI—)VII.

---

*) Dieser Art ist verwandt *R. alpestre* DCNE., in JACQ. Voy. bot. 64. t. 75. *1844*, lem NW.-Himal. Es hat aber sehr starke Stacheln und saure Fr.

— Seit Alters in Kultur. Zahllose Sorten, die natürlich hier nicht behandelt werden können.

24 — 34 *R. grossularia × sanguineum*: *R. fontenayense* JANCZ., in litt. — Siehe Nachtrag.

24 × 43 *R. grossularia × nigrum* : ***culverwelli*** MCFARL., The Structure of Certain New Hybrids, ex Gard. Chron. XXVIII. 7. *1900* (*schneideri* MAURER, ex KOEHNE in Gartenfl. *1902*. 409). — Diese botanisch hochinteressante Hybride wurde bereits *1883*, in Gard. Chron. ser. 2. XIX. 635, von J. W. CULVERWELL beschrieben. Sie stellt im wesentlichen eine stachellose *grossularia* dar, deren B. aber unters. vereinzelte *nigrum*-Drüsen zeigen, deren Gr. nur wenige Haare trägt und deren K.-Becher innen kahl ist. Die schwarzroten fein beh. Fr. sind etwa 8 mm lang und entbehren der S.

OO Stb. so lang o. länger als K.

* Becher ± glockig-röhrig, vgl. Fig. 265d—e.

\+ K.-Becher breitglockig-röhrig (becherfg.), Stb. kürzer o. kaum länger als K.

26. ***R. oxyacanthoides***: Tracht wie *grossularia*, ⊙ Zw. kahl, hellgelbgrau mit o. ohne Internodialstacheln, ◎ unter der abblätternden Rinde kirschbraun, Stacheln unter B. meist einfach, kurz, kaum 1 cm.

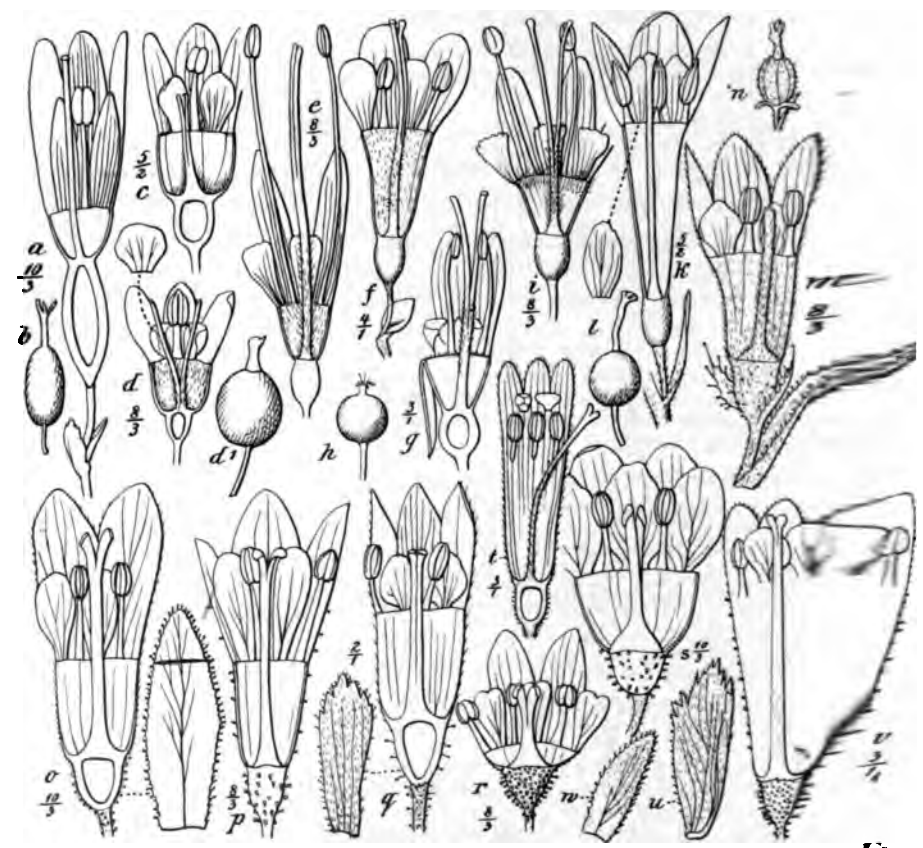


Fig. 265. *Ribes* (Bl. immer im Längsschnitt): *a—b stenocarpum*: Bl. und Fr. — *c aciculare*: Bl. — *d—d¹ oxyacanthoides*: Bl. und Fr. — *e rotundifolium*: Bl. — *f setosum*: Bl. — *g—h divaricatum*: Bl. und Fr. — *i gracile*: Bl. — *k—l aureum*: Bl. und Fr. — *m—n malvaceum*: Bl. und Fr. — *o glutinosum*: Bl. und Trgb. — *p sanguineum*: Bl. — *q viscosissimum*: Bl. und Trgb. — *r variegatum* (*mogollonicum*): Bl. — *s nevadense*: Bl. — *t—u cereum*: Bl. und Trgb. — *v—w inebrians*: Bl. und Trgb. (Original).

:ehlend; B. vgl. Fig. 266a, ± beh. o. kahl; etwa 2,5—4 cm Q.-Dm.: t. 1—3-blütig, sitzend o. ± gestielt, Bl. vgl. Fig. 265d, grünlich b, zuweilen ∓ rot überlaufen; Fr. wie d¹, rotpurpurn.

R. o. L., Sp. pl. 201. *1753* (*R. hirtellum* MICHX., Fl. Bor.-Am. I. 111. *1803*; *irriguum* DOUGL., in Trans. Hort. Soc. VII. 516. *1830*.) — Weißdorn-Stachelre; hawthorn gooseberry. — N.-Am., von Labrador und Neufundland bis N.-sey und dann durch die nördlichen Verein. Staaten bis Oregon, N.-Calif., Brit.-. — Feuchte Gehölze, Flußufer. — Blz. V. — Frz. VII. — Variabler ♄, geht unter den angegebenen Synonymen!

++ K.-Becher deutlicher röhrig, Stb. die K. weit überragend.

27. ***R. rotundifolium:*** vgl. *gracile*, von diesem noch durch die ückgeschlagenen K. abweichend; B. wie Fig. 266b und Bl. wie . 265e.

R. r. MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 110. *1803*, non AUCT. AL. (*R. missouriense* T., ex TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 548. *1840*). — Rundblättrige Stachelbeere; :rn wild gooseberry. — N.-Am. (Missouri, Indiana, Illinois, Virginia). — Steinige ıldete Hänge.

** K.-Becher kegel- o. trichterfg. (vgl. Fig. 265g—i).

\+ K. zurückgeschlagen, Stacheln meist kräftig, bis 2 cm lang.

28. ***R. divaricatum:*** 0,9—3,5 m hoher ♄, Bestachelung an ken Trieben ähnlich *oxyacanthoides*, meist aber Stacheln kräftiger, 3, nach abwärts gerichtet; B. vgl. Fig. 266c; Blst. 2—6(—9)-blütig, ang gestielt, Bl. grünlich, ± rot überlaufen, vgl. Fig. 265g, Fr. n, schwärzlich (h).

R. d. DOUGL., in Trans. Hort. Soc. VII. 515, *1830*. — Sparrige Stachelbeere. NW.-Am. (Wash., Oreg., Calif., Van-Couver; ob Colorado?) — Blz. V. — Frz. . — Vielfach verkannte Art.

++ K. nie zurückgeschlagen, nur trichterfg. o. ausgebreitet, Stacheln schwach.

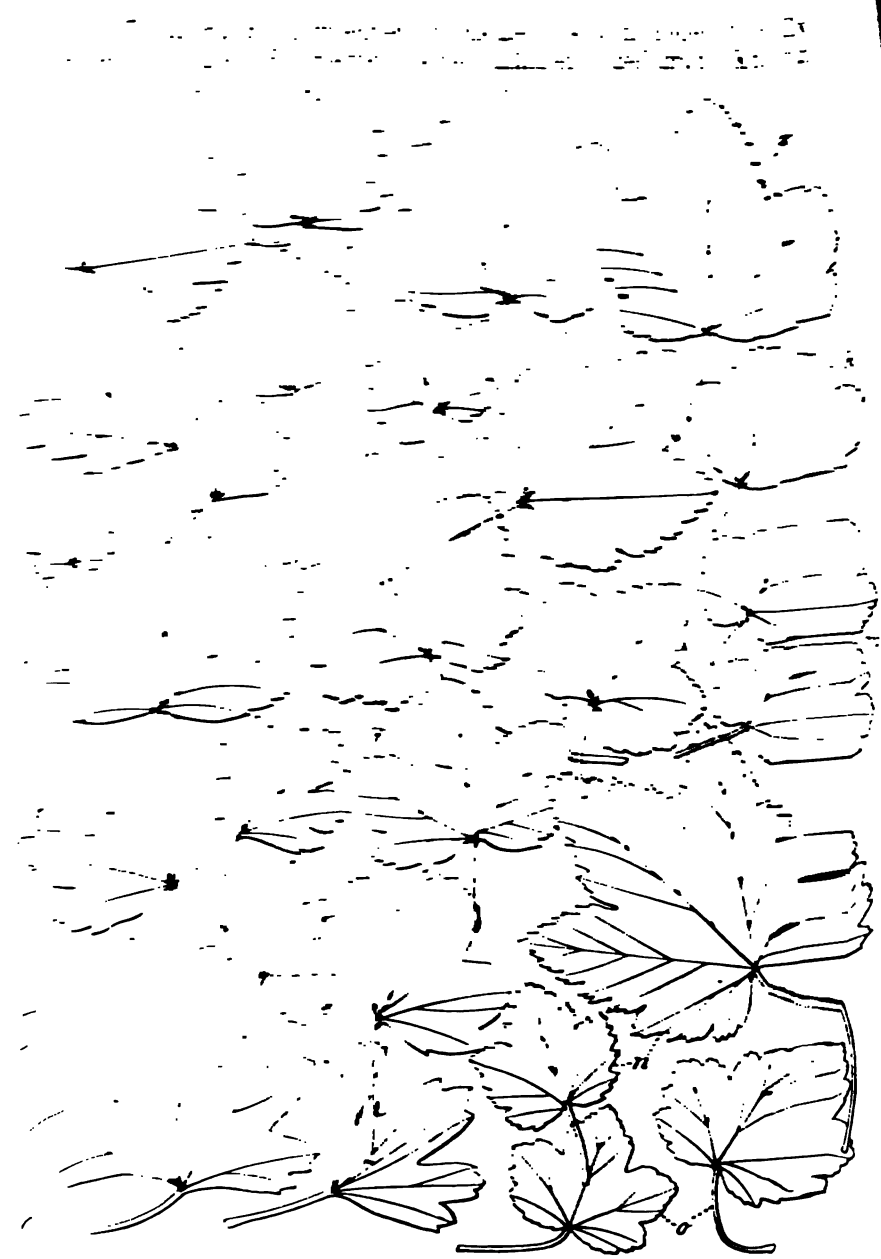
29. ***R. gracile:*** habituell *oxyacanthoides* sehr ähnlicher, bis etwa 1,5 m hoher ♄, Zw. hellgelbgrau, ± kahl, ⊚ grau, unter der sich allmählich ablösenden ıenrinde kirschbraun, Stacheln unter den B. meist einzeln und schwach, kaum : 6 mm lang, seltener kräftig und braunrot, bis 12 mm, Internodialstacheln ıt vorh.; B. vgl. Fig. 266d, bis 3,5 cm Dm., Lappen meist länger und spitzlicher bei *rotundifolium*, gewimpert und unten ∓ achselbärtig, sonst meist kahl, Stiele —2 cm; Blst. meist 2-blütig, 0,2—0,6 cm lang gestielt, (wenn 3-blütig = *R. tri-rum*), Bl. (Fig. 265i) grünlich-purpurn, Fr. purpurn, 6—8 mm Dm.

R. g. MCHX., Fl. bor. am. I. 111. *1803* (*triflorum* WILLD., Hort. Berol. t. 61. ; *villosum* NUTT., in TORR. et GR. Gen. northam. pl. I. 547. *1840*; *rotundi-rum* AUCT. PLUR.! non MCHX.). — Zierliche Stachelbeere; slender gooseberry. — Am. (Michigan! Kansas, Minnesota, Nebraska, Indiana und wohl noch weiter ver-tet). — Trockene, steinige Böden. — Blz. V. — Frz. VII.

Subgenus V. *Calobotrya* sensu JANCZ., l. c. — aufrechte o. niedrige, VI s. S. 421 n Teil fast kriechende ♄, Kn. mittelgroß bis groß, Sch. häutig; B. ı wechselnder Größe, sommer- o. immergrün, in Kn. gefaltet o. ein-ollt; Drüsenhaare meist klebrig, oft aromatisch; Blst. end- o. seiten-ndig, zuw. an kurzen diesjährigen Trieben, Trauben normal, ± auf-ht o. zurückgebogen, o. doldig-verkürzt, zuw. Einzelblüten; Bl. sehr schieden groß, ♀ o. ⚥, Frkn. kahl o. drüsig beh., am Stiel abge-idert, Fr. schwarz o. rot. Etwa 46 Arten*).

---

*) Eine Angabe der hier nicht erwähnten Arten würde zu weit führen, zumal es ı zumeist um südamerikanische handelt, die für Freilandkultur kaum in Betracht nmen. Es sind obendrein eine große Anzahl neuer Arten darunter, deren Diagnosen of. JANCZEWSKI noch nicht publiziert hat.



[illegible] — *h rotundifolium* — [illegible] *g—h malvaceum* — [illegible] — *l sanguineum* (B. von Blzw— [illegible] Alb. [illegible] n. Gr.) (Original).

[illegible] Sektionen nicht abtrenne, so sei hier nur da[illegible]auf [illegible] daß die Arten mit solcher Kn.-Lage zu den folgenden Sekt. (bez. Gattun[illegible] [illegible] zu werden pflegten: *Symphocalyx* BERL., in Mém. soc. Genève III. 56. [illegible] SPACH, in Ann. Sc. nat. *1835*. 18; *Siphocalyx* ENDL., Gen. 824. *183*[illegible]

260 m—r, fein beh., ⊙ Zw. auch noch ziemlich glatt, erst ◎ längs-; und Äste ± abblätternd; B. vgl. Fig. 266e, beiders. ± glänzend rün, wenigstens jung gleich dem Stiele ± fein beh. und gewimpert, r zuw. ganz kahl, c. 3—6 cm lang und etwa gleichbreit; Trauben 5-blütig, 3—5 cm lang, Achsen beh. o. kahl (var. *leiobotrys* L), Bl. vgl. Fig. 265k, Fr. wie 1., schwarzviolett (selten gelb o. rot).

R. a. PURSH, Fl. Am. sept. I. 164. *1814* (*R. palmatum* DESF., Cat. Hort. 3. ed. 274. *1829*; *R. leiobotrys* KOEHNE, Dendrol. 192. *1893*). — Goldtraube; -currant. — N.-Am. (von Texas bis Calif. nördlich bis Minnesota und NW.-.), steinige Hänge, Flußufer. — Blz. IV—V. — Fr. VI—VII. — Sehr nahe dieser altbekannten Art *R. tenuiflorum* LDL., in Trans. Hort. Soc. VII. *1830*, dessen Hauptunterschiede in viel zierlicheren B.-Formen mit ± herzfg. duftlosen Bl. und säuerlichen „amber colored and translucent" Früchten be- (n. GREENE). Nach HOWELL in S.-Oregon und dem angrenzenden Calif.

29×34 *R. aureum* × *sanguineum*: *R. gordonianum* LEMAIRE, in Fl. d. serr. II. t. 165. (*R. beatoni* HORT. NONN.) Diese in Engl. entstandene Hybride wischen den Eltern zieml. genau die Mitte und wird hfg. kultiviert. Auffällig ihre gelbroten Bl. B. vgl. Fig. 266 f.

. in Kn. gefaltet, Bl.-Farbe wechselnd, nie tief reingelb.

Bl. ☿. II s. S. 420.

-Becher innen und Gr. beh.

31. ***R. malvaceum:*** aufrechter, bis 2 m hoher ♄, ⊙ Zw. rotbraun, fein hell-zottig und reich bedrüst, ◎ kahlend, kirschbraun, allmählich abblätternd; B. 'ig. 266g—h, 2—5 : 2—4,5 cm, derb, oben stumpf tiefgrün, rauh beh., unten lzig, mit Drüsen untermischt, Stiel 1—2,3 cm, beh. und bedrüst; Blst. inkl. —1,5 cm langen Stiels etwa 3,5—5 cm lang, dichtblütig, Bl. hellrosa, vgl. 265m, bes. Frkn. dicht hell beh., Fr. wie n, rötlich, zuletzt ± bereift.

R. m. SM., in REES Cycl. XXX. No. 13. *1815* (*tubulosum* ESCHSCH., in Mém. 'etersbg. X. 283. *1821/22*). — Malven-Johannisbeere. — Calif. (from Marin y to Monterey county, and especially on the outer Coast Range). — Blz. VI. i uns noch nicht in Kultur.

30 × ? 34. *R. malvaceum* × ? *sanguineum*: *R. bethmontii* JANCZ., in Bull. Acad. vie *1904*. — In französischen Gärten als *malvaceum* kultiviert, dem er alles in wohl sehr nahe steht.

K.-Becher innen und Gr. kahl. ✶✶ s. S. 418.

✶ Stb. und C. in gleicher Höhe inseriert*).

+ K.-Becher flachglockig o. wenigstens kürzer als C. lang.

△ K.-Becher flachglockig, vgl. Fig. 265r.

32. ***R. variegatum (mogollonicum):*** aufrechter bis 3 m hoher ♄, ⊙ Zw. hellgelbgrau, ◎ grau bis schwarzgrau, ± rissig; B. vgl. Fig. 266i, 2—7,5 : 2— dünnhäutig, oben lebhaft grün, kahl, unten wenig heller, ziemlich reich fein-; Stiel 1—4 cm; Blst. etwa 2—4 cm lang, auf ebenso langen Stielen aufrecht, lütig, Bl. vgl. Fig. 265r, grünlich weiß, Frkn. reich stieldrüsig, desgl. Fr., schwarz (bleifarben), eßbar.

R. v. Av. NELS., Key R. M. Pl. 34. *1902* (*R. sanguineum var. variegatum* ., Bot. King. Exped. 100. *1871*; *R. mogollonicum* GREENE, in Bull. Torr. Club. 121). — N.-Am. (Colorado, Utah, wohl auch Calif. nach HELLER). — Blz. V. z. VII. — In neuester Zeit eingeführt.

△△ K.-Becher tiefer glockig, vgl. Fig. 265s.

33. ***R. nevadense:*** aufrechter bis etwa 1,5 m hoher ♄, junge Zw. ± violett aufen, fein hellgrau beh., ⊙ kahl braungelb, ◎ grau, erst spät deutl. rissig; l. Fig. 266k, 3—6 cm Dm., obers. tiefgrün, meist nur auf Nerven ± fein unters. heller, verstr. fein beh. und fein bedrüst, Stiel dgl., 1,5—4 cm; Blst.

*) Vgl. aber auch 39. *R. affine.*

ohne den ± gleich langen Stiel 2—3 cm lang, anfangs aufrecht, dann ± übergeneigt, Bl. vgl. Fig. 265 s, rötl.-karmin, Fr. etwa 7 mm Dm., stark bereift.

R. n. KELLOGG, in Proc. Cal. Ac. I. 65. *1855*. — Calif.: Sierra-Nevada. — Noch nicht eingeführt.

++ K.-Becher tief röhrig-glockig, mindestens so tief wie C. lang.

△ C. etwa so lang wie K.-Becher, K. länger als dieser. Blst. gestreckt, vielblütig.

= junge Zw. dicht weichhaarig, dgl. B. auf beiden Seiten. Blst. ± aufrecht, Trgb. nicht zurückgeschlagen. Receptaculum am Grunde ohne Vorb.*).

34. ***R. sanguineum:*** ♄, 1,2—2,4 m; ⊙ Zw. stumpf rot; B. (Fig. 266 l, Blzw.) 3—5-lappig, dicklich, 6—9 cm breit; Stiel c. 6 c... Blst. kurz gestielt, dichtblütig; Bl. (Fig. 265 p) tief rosenrot, C. w... Fr. klein, blauschwarz, ± bereift (pulp firm, black, insipid).

R. s. PURSH, Flor. Am. sept. I. 164. *1814*. — Blutrote Johannisbeere. WN.-Am., from Del Norte in Colorado and perhaps Humboldt, northwards Brit.-Columbien, in Zentr.-Calif. durch *glutinosum* und *malvaceum* ersetzt. — N... JANCZEWSKI ist diese Art nirgends ganz typisch in Kultur! Nur vom T... schon etwas abweichende Formen, darunter solche mit gefüllten Bl.

== junge Zw. spärlich rauhlich beh., B. im Alter ka... o. ± beh., Blst. hängend, Trgb. zurückgeschlag... Receptaculum am Grunde anfangs mit Vorb.

35. ***R. glutinosum:*** von *sanguineum* noch abweichend durch höherer ♄ (bis 4,5 m), ⊙ Zw. hell und glänzend, B. dünn, 9—15 c... breit (Fig. 267 a); Blst. lang gestreckt, Bl. hell nelkenfarben bis rosen... rot (Fig. 265 o); Fr. groß, kugelig.

R. g. BENTH., in Trans. Hort. Soc. I. 476. *1835*. — Klebrige Johannisbeere. — Wash., Calif.**). — Zu dem Formenkreis gehört auch ***R. albidum*** PAXT., Mag. Bo... X. 55. *1843*. — JANCZEWSKI beschreibt in Bull. Acad. Cracov. *1904* ein *R. glutino... sum albidum* × *nigrum*: *R. intermedium* CARRIÈRE, in Rev. Hort. *1867*. 125. All... da TAUSCH bereits *1838* den Namen verwendet hat, so nenne ich diesen Bastar... im Einverständnis mit Herrn Prof. JANCZEWSKI ***R. carrièrei***.

△△ C. etwa halb so lang wie K.-Becher, K. so lang w... dieser, Blst. ± schein-doldig verkürzt.

36. ***R. viscosissimum:*** bis etwa 1,8 m hoher, aufrechter ♄, Zw. jung di... beh. und stieldrüsig, an den gelbgrauen ⊙ verlieren sich die Drüsen und ... schwarzgrauen ◎ werden kahl und rissig; B. vgl. Fig. 267 b, bis 9 : 8 o. bis 12 ... breit, beiders., unten meist stärker beh. und drüsig, Stiel 1—3 cm; Blst. 1—2(—3) ... lang gestielt, etwa 5—8-blütig, Bl. gelblich weißgrün, vgl. Fig. 265 q, zuw. bis 1 ... lang gestielt, Fr. ca. 1 : 0,8 cm, zuletzt schwarz.

R. v. PURSH, Fl. am. sept. I. 163. *1814*. — Schmierige Johannisbeere. NW.-Am. (Brit. Col. bis Calif. und Rocky Mts.). — Wälder, trockene steinige O... — Von Prof. JANCZEWSKI versuchsweise eingeführt. Wenig aussichtsreich!

✱✱ Stb. tiefer inseriert als C.***).

++ s. S. 420. + K.-Becher lang-röhrig-glockig, 2—5mal so lang wie C.

---

*) Ich beschreibe die Arten 34 u. 35 nach GREENE, Flora Franciscana II. 197. ...

**) GREENE sagt: Common on moist banks of streams, and around springy plac... at low altitudes in the Coast and Mt. Diablo Ranges, chiefly or exclusively in the mid... section of the State, not in the Sierra. Too unlike *R. sanguineum* to be a mere vari... of it, yet hardly more than a geographical subspecies and remarkable, as a currant, f... the long interval between the flowering of the shrub and the ripening of its fruit. In flower from I (or even XII) to III. Fr. not ripe until VIII—IX.

***) Vgl. aber 39 *R. affine*.

△ K.-Becher 3—5mal so lang wie C., Gr. meist etwas beh.
= Bl.-Trgb. deutlich gezähnt, Gr. reich beh., vgl. Fig. 265t—u.

37. *R. cereum:* bis etwa 80 cm hoher, reich verzweigter ♄, ⊙ r. wechselnd dicht fein beh., aber reich drüsig, ± lebhaft gebräunt, grau, rissig abblätternd; B. vgl. Fig. 266o, 1,5—3,5 cm Dm., ± grauün, beiders. reich fein beh. und bedrüst; Blst. 2—5-blütig, bis etwa cm lang gestielt, Bl. weißlich o. leicht gerötet, etwas wachsig, Fr. angerot, durchscheinend.

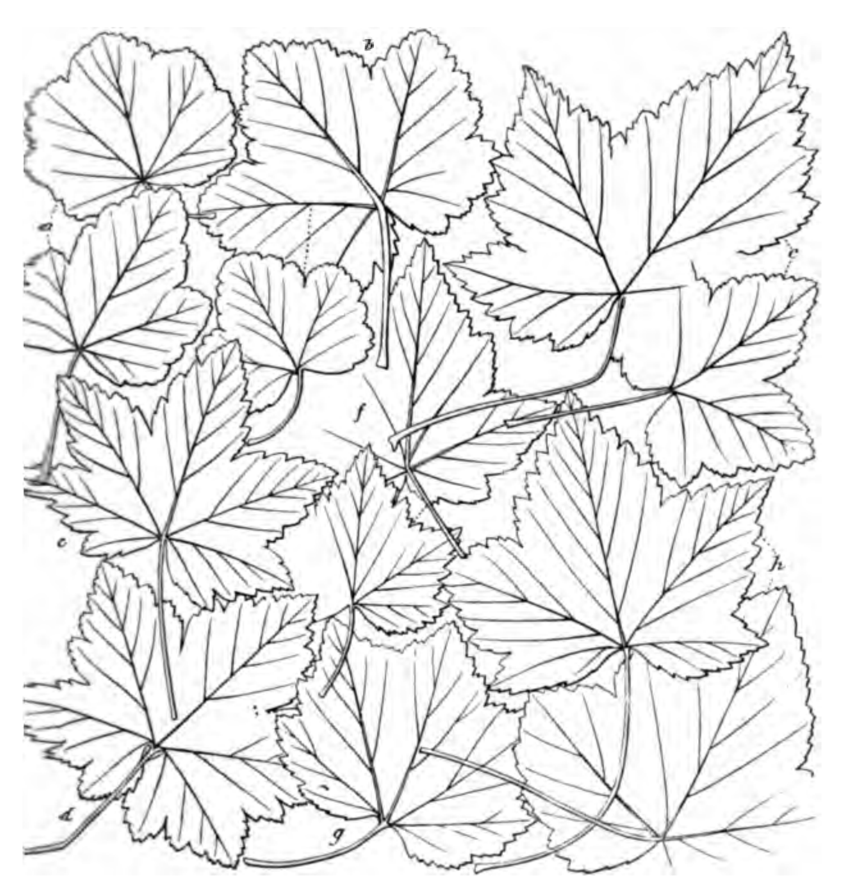


Fig. 267. *Ribes*: B.-Formen: *a glutinosum.* — *b viscosissmum.* — *c prostratum.* — *c florum.* — *e bracteosum.* — *f floridum.* — *g triste.* — *h nigrum* (alles reichlich ... Gr.) (Original).

R. c. Dougl., in Bot. Reg. XV. t. 1263. *1829.* — Wachs-Johannisbeere. — ...-Am. (Sierra Nevada, Rocky Mts., Cascade Mts. in Calif., Oreg., Washingt., ...zona, New Mexiko). Eine weit verbreitete Art der Gebirge. — Blz. IV. — In ...ltur selten echt, aber sehr zierliche Art. Was als *cereum* geht ist meist *inebrians* ...er der Bastard.

36 × 37 *R. cereum* × *inebrians*: *R. spachii* Jancz., in Bull. Acad. Cracov. ...904. Steht alles in allem wohl *cereum* näher, aber Gr. kahl (o. sehr spärlich beh.), ...tb. inseriert wie bei *inebrians.*

== Bl.-Trgb. nicht o. kaum gezähnt, Gr. kahl (Fig. 265v–w).

38. ***R. inebrians:*** noch abweichend von *cereum* durch grünliche, von Wachsüberzug freie (ob ganz?) B. (Fig. 266m), Bl. mehr violett rosa.

R. i. LDL., Bot. Reg. t. 1471. *1831* (*spaethianum* KOEHNE, in Gartenflor. *1899*. 338; ? *R. mescalerium* COV., in Proc. Biol. Soc. Wash. XIII. 195. *1900*). — WN.-Am. (Colorado, Montana, Utah). — Man unterscheidet eine etwas üppigere durch größere B. und hellere Bl.-, Laub- und Zw.-Farbe abweichende Form als *var. majus* (KOEH.) JANCZ. vom Typ (= var. *minus*).

△△ K.-Becher etwa 2mal so lang wie C., Gr. kahl.

39. ***R. affine:*** aufrechter ♄, ⊙ Zw. tiefbraunrot, mit den Resten eine feinen reichdrüsigen Beh. + bedeckt, ◎ grau; B. vgl. Fig. 266n, etwa 3–6 cm Dm., oben tiefgrün, unten heller, beiders. + fein beh. und verstreut drüsig, Stiel 1,5–4 cm; Blst. 2–4 cm lang gestielt, anfangs aufrecht, ziemlich lockerblütig, Bl. vgl. Fig. 268a, aber Stb. in gleicher Höhe mit den C. inseriert*).

R. a. KUNTH, in H. B. Nov. Gen. et Sp. VI. 60. *1823*, non DOUGL.. — Mexico — Nicht in Kultur.

++ K.-Becher nur so lang o. kürzer als C.

△ K.-Becher beckenfg. (Fig. 268c), Trauben aufrecht, Drüsen nicht klebrig.

40. ***R. prostratum:*** unangenehm riechender ♄, Zw. ± niedergestreckt, wurzelnd, dann ausgebreitet aufstrebend; B. vgl. Fig. 267 3–7 cm lang, kahl, selten unters. auf Nerven etwas beh., Stiele 3–7 cm; Bl. etwa 4–5 mm lang gestielt, grünlich mit rötlicher Aderung; Fr. rot, drüsenborstig.

R. p. L'HÉR., Stirp. nov. I. 3. t. 2. *1784*. — Niederliegende Johannisbeere, fetid currant. — Von Labrador bis NW.-Terr. und Brit.-Col., südl. bis N.-Carol., Mich., Color. — Kalte feuchte Orte. — Blz. IV—V. — Frz. VII.

△△ K.-Becher flach (Fig. 268b), Drüsen nicht klebrig, geruchlos.

41. ***R. laxiflorum**):*** von dem in Tracht ähnlichen *prostratum* noch abweichend durch: B. an Basis ± herzfg. (Fig. 267d); Bl. trübrot, Fr. purpurn o. schwarz, ± bereift.

R. l. PURSH, Flor. am. sept. II. 732. *1814* (*affine* DOUGL., apud BONG., Mém. Acad. Pétersbg. II. 138. *1833*, nec KUNTH). — Lockerblütige Johannisbeere. — NW.-Am., von den Rocky Mts. bis zum Stillen Ozean, Japan, Sacchalin, Alaska — Wohl selten echt in Kultur.

II. Bl. ♂♀, B. immergrün, Blst. an kurzen diesjährigen Trieben***).

42. ***R. gayanum:*** junge Zw. drüsig o. zuweilen weich beh., ◎ kahl; B. rundlich o. verkehrt eirundlich, stumpf 3-lappig, selten Mittellappen deutlich vorgezogen, beiders. weich und unters. + drüsig beh., 1,5–5 cm lang, Stiel dgl., Blst. kurz traubig; Bl. klein, gelb, glockenfg., (Fig. 268f); Fr. klein, schwarz, beh.

R. g. STEUD., Nomenclat. 2. Aufl. II. 439. *1841* (*Rebis gayana* SPACH, Ann. sc. nat. sér. 2. IV. 29. *1835*). — Chile (Cord. de Santiago bis Talca, sowie Cord. de la costa). — Gleich den anderen südamerikanischen Arten dieser Gruppe wohl nur für Gewächshauskultur geeignet!

*) Die abgebildete Bl. stellt die nahe verwandte ***R. ciliatum*** H.B., in R. et Sch. l. c. (*R. jorullense* KUNTH, in H. B. Nov. Gen et Sp. VI. 61. *1823*) dar.

) Fälschlich hiermit vereinigt wird oft *R. acerifolium* HOWELL, in Erythea I. 34. *1895*, nec K. KOCH, o. richtiger ***R. howelli* GREENE, in Erythea IV. 57. *1896*, ein ♄ von aufrechtem Wuchse, der sich mehr an *nevadense* anschließt.

***) Ich erwähne diese Art nur als einen Vertreter der Gruppe dieser Sektion mit zweihäusigen Bl.

Sekt. VI. *Coreosma* sensu JANCZ., l. c. — Aufrechte o. ± niedergestreckte ♄, Kn. mittelgroß, Sch. krautig; B. meist mittelgroß o. klein, selten groß, sommer- o. seltener immergrün, in Kn. gefaltet; Blst. end- o. achselständig, vielblütige gestreckte aufrechte o. ± hängende Trauben, o. auch scheindoldig, wenigblütig; Bl. ☿ o. ♂♀; Fr. meist schwarz. — Etwa 20 Arten*).

○ Blst. ± hängend.

✳ K.-Becher so lang bis fast doppelt so lang wie breit, Frkn. ganz unterständig, Trgb. länger o. mindestens $^3/_4$ so lang wie Bl.-Stiel (Fig. 259q—r).

43. ***R. floridum:*** ♄ von der Tracht des *nigrum* aber weniger üppig, B. vgl. Fig. 267f, oberseits kahl, unterseits wenigstens auf Nerven ± weich beh. und beiderseits drüsenpunktig, 3—8 cm Dm.; Blst. im Mittel etwa 5 cm lang, ± lang gestielt. Bl. grünlich-weiß, vgl. Fig. 259p—u, Fr. meist nicht über 6 mm Dm.

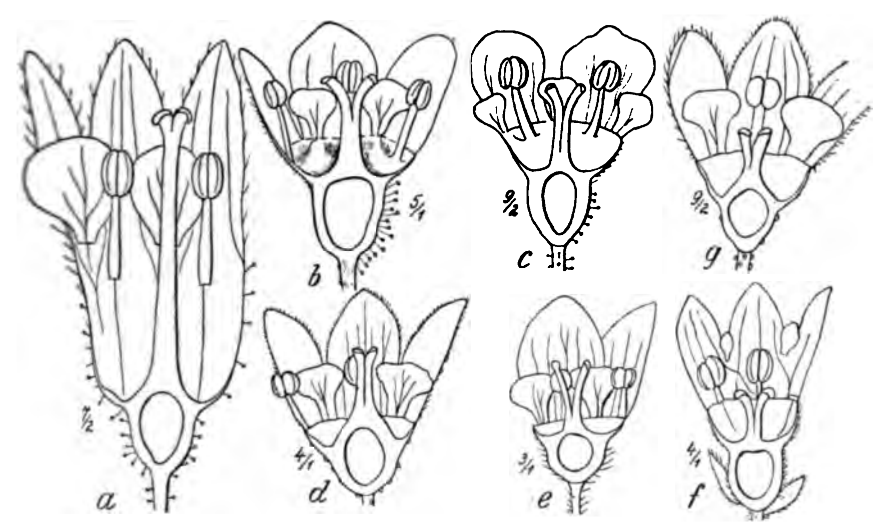


Fig. 268. *Ribes:* Bl.-Längsschnitte: *a ciliatum* — *b laxiflorum* — *c prostra-* — *d bracteosum* — *e japonicum* — *f gayanum* — *g fragrans* (Original).

R. f. L'HÉR., Strip. nov. 4. *1784* (*nigrum var. pensylvanicum* MARSH., Arb. Am. 132. *1785*; *pensylvanicum* LAM., Encycl. III. 49. *1789*. — Amerikanische Ahlbeere; wild black currant. — N.-Am. (Neu-Schottland bis Virginia, Manitoba, Nebraska), Wälder. — Blz. IV—V. — Frz. VII. — Seit Langem in Kultur. — Da die Amerikaner und Prof. JANCZEWSKI den Namem *americanum* MILL., Gard. Dict. ed. 8. No. 4. *1768*, nicht als ältesten akzeptieren, so behalte auch ich *floridum* bei. Eine Varietät von *floridum* ist ***R. intermedium*** TAUSCH, in Flora XXI. 720. *1838*, non CARR., die sich vom Typ vor allem durch die breiteren kürzeren Bl.-Becher unterscheidet, aber keineswegs einen Bastard *floridum* × *nigrum* darstellt.

---

*) Die ca. 8 südamerikanischen Arten mit ♂♀ Bl. sind für uns Kalthauspflanzen und von ihnen ist außer ***R. integrifolium*** PHIL., in Gartenfl. *1881*. 195, aus Chile und ***R. punctatum*** R. et P., Fl. Peruv. III. 12. t. 233. Fig. a. *1802*, nur noch ***R. valdivianum*** PHIL. in Linnaea XXVIII. 650. *1856* und ***R. polyanthes*** PHIL., l. c., 649; beide aus Chile, in Kultur. Von ☿-blütigen Arten ist noch ***R. viburnifolium*** A. GRAY, in Proc. Am. Acad. XVII. 202. *1881/82* aus Calif. zu nennen; ferner dürften ☿-blütig sein: ***R. dikuscha*** FISCH., ex TURCZ. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XVII. I. 254. *1844*, aus Mandschurei u. O.-Sib. (vielleicht mit *hudsonianum* identisch) und ***R. ussuriense*** JANCZ., in litt.

⁂ K.-Becher ± breiter als lang, Frkn. halboberständig*), Trgb. nur etwa $^1/_3$ so lang wie Bl.-Stiel (Fig. 264m).

44. ***R. nigrum:*** Bis etwa 2 m hoher, in Tracht *rubrum* recht ähnlicher ♄, dessen Holz aber durch den bekannten unangenehmen Geruch frisch sofort zu erkennen, ⊙ Zw. ± beh., ◎ bald stark abblätternd, Kn. vgl. Fig. 269l—p; B. wie Fig. 267h. meist nur unterseits drüsig gepunktet; Bl. etc. vgl. Fig. 264m—t.

Von Formen seien nur *f. apiifolium* und *f. aconitifolium* Kirchn., Arb. Musc. 412. *1864*. mit ± fein zerschlitztem Laube erwähnt. Es gibt auch weißbunte, gelbgerandete, sowie Formen mit gelben Fr.

R. n. L., Sp. pl. 201. *1753*. — Ahlbeere. — J. G. D. zerstr. (feuchte Wälder, Bäche, Sümpfe), OU. dgl., (hfg. nur verwildert) Sch. selten; sonst noch fast ganz Eur., Sib., Turkest., Himal. — Blz. IV—V. — Frz. VII.

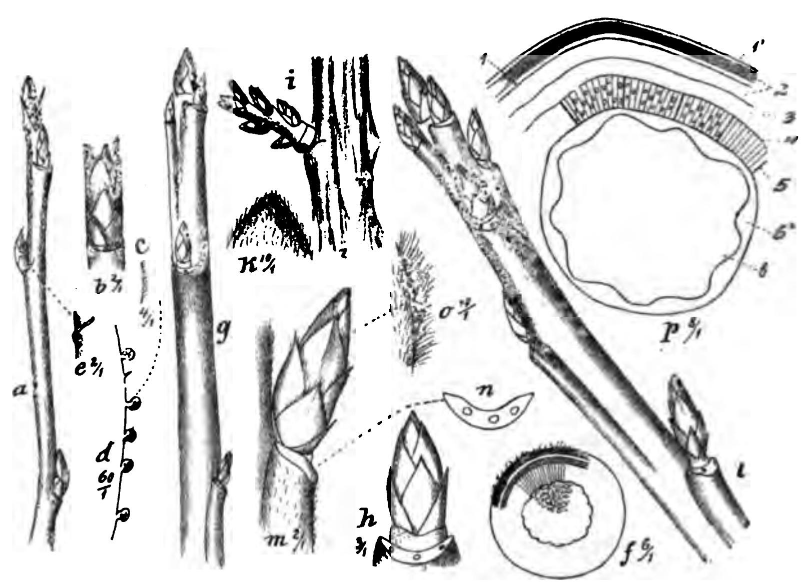


Fig. 269. *a—f Ribes gordianum*: *a* ⊙ Zw., *b* Kn., *c* Beh. der Zw., *d* Wimperung der Kn.-Sch., *e* B.-N., *f* Zw.-Q.-Schnitt. — *g—k R. vulgare*: *g* ⊙ Zw., *h* Kn., *i* Kztr., *k* Beh. der Kn.-Sch. — *l—p R. nigrum*: *l* ⊙ Zw., *m* Kn., *n* B.-N., *o* Beh. der Kn., *p* = *f* (1—6 vgl. Fig. 240f, S. 375) (Original nach C. K. Schneider).

○○ Blst. aufrecht o. ± aufsteigend.

⁎ Blst. vielblütig, 8—12 cm o. zur Frz. zuweilen bis fast 30 cm lang, B. vgl. Fig. 267e.

45. ***R. bracteosum:*** 1—3 m hoher ♄, Zw. kahl; B. 7—25 cm Dm., unterseits meist ganz kahlend, nur reichlich drüsenpunktig, Lappung wechselnd, oft noch tiefer eingeschnitten und spitzer als auf Fig. 267e; Bl. vgl. Fig. 268d, grünlich-weiß. Trgb. bleibend. Fr. schwarz, drüsenpunktig, ca. 1 cm Dm.

R. b. Dougl., in Hook. Fl. bor. Am. I. 233. *1833*. — Deckblättrige Johannisbeere. — WN.-Am., von Mendocino in Calif. nördl. bis Alaska. — Schattige Wälder an Gebirgsflüssen. — Blz. V. — Ihm steht sehr nahe das japanische (Jesso, Hondo) *R. japonicum* Max., in Bull. Acad. Pétersbg. *1874*. 253. Man vgl. die Fig. 268c, B. unters. ± weichhaarig und spärlich bedrüst, Form sehr ähnlich. — Bl.

*) Fig. 264m ist nicht ganz korrekt

* Blst. wenigerblütig, meist nicht über 5 cm lang, B. kürzer, stumpfer, z. T. fast rundlich gelappt.

). *R. fragrans:* aufrechter ♄, ⊙ und ◎ Zw. gelbbraun, kahl, nur reich ◎ grau; B. etwa wie in Fig. 267b das untere B., 2—4 cm Dm., unters. lich beh., aber reich bedrüst; Bl. vgl. Fig. 268g grünlich-gelb, Fr. nach WICZ rot.

.*f.* PALL., in Nov. Act. Pétersbg. X. 377. t. 9. *1797.* — Duftende Johannis- Mandschurei, O.-Sib., Transbaikalien, Dahurien. — Felsige Berghänge. — m sei noch erwähnt *R. procumbens* PALL., Fl. ross. I. 2. 35. t. 65. *1788.* aus n Gebiete. Ein niedergestreckter ♄, Zw. schwach und kaum bedrüst, ie kahleren B. unterseits weniger drüsenpunktig, in Form ähnlich Fig. 267e B.), am mir vorliegenden Material bis 6 cm Dm., Bl. purpurn. — Auch *anum* RICH., in Franklin 2nd. Journ. App. 6. *1823* gehört noch zu n dieser Gruppe mit langgestreckten Trauben, obwohl diese hier zuweilen er 6 cm messen. B. 3—10 cm Dm., 3–5-lappig, z. T. ähnlich Fig. 267c, eit als lang, unters. ± beh. und drüsenpunktig, Fr. nur 4—6 mm Dm. Hudson Bai und W.-Ontario bis O.-Washington und Brit. Col.

Familie 30. *Hamamelidaceae*, Zaubernußgewächse.

LDL., Veg. Kingd. 784. *1847.*

gl. oben S. 359; ♄—♄, B. immer- o. sommergrün, meist ◎, nit Neb., meist einfach; Bl. sehr wechselnd, meist unansehnlich hen o. Köpfchen, ♂♀ o. ☿, mit K. und C. o. ohne beides, o. t K., hypo-, peri- o. epigyn, K. und C. meist 4—5-zählig, Gyn. 2, trop, hängend; Fr. eine 2-fächrige, fach- o. zugleich auch wand- Kapsel, selten geflügelt, Sa. hfg. geflügelt, Testa hornig, E. End. vorh.

Gattungstabelle:

gegenständig (Fig. 271). **107.** *Cercidiphyllum* (S. 424).

◎.

B. handfg. gelappt (Fig. 273c—f). **109.** *Liquidambar* (S. 426).

B. ungelappt.

a) B. immergrün.

α) Bl. ohne C., ♀♂ (monoecisch).

1. B. vgl. Fig. 273g, zuletzt ganz kahl, Bl. etc. wie Fig. 274a—c. **110.** *Distylium* (S. 428).

2. B. vgl. Fig. 275m, unters. ± beh. bleibend, Bl. etc. wie Fig. 278a—f. **116.** *Sycopsis* (S. 433).

β) Bl. mit C., ☿ (Fig. 277h—n). B. reichlich büschelig beh. (Fig. 275k—l). **115.** *Loropetalum* (S. 433).

b) B. sommergrün.

α) Bl. ♀♂, ohne C. und K., vgl. Fig. 270, B. wie Fig. 273a. **106.** *Eucommia* (S. 424).

β) Bl. ☿, z. T. ohne C.

1. C. vorhanden.

○ C. lineal, vgl. Fig. 272s und 278h.

* B. wie Fig. 275n—p. **117.** *Hamamelis.* (S. 434).

** B. wie Fig. 273b. **108.** *Disanthus.* (S. 425).

○○ C. aus schmalem Grunde verkehrt eifg., Fig. 277b, B. wie 275g—i. **114.** *Corylopsis.* (S. 431).

2. C. fehlend.

○ Blst. jung von gefärbten Hochb. umhü

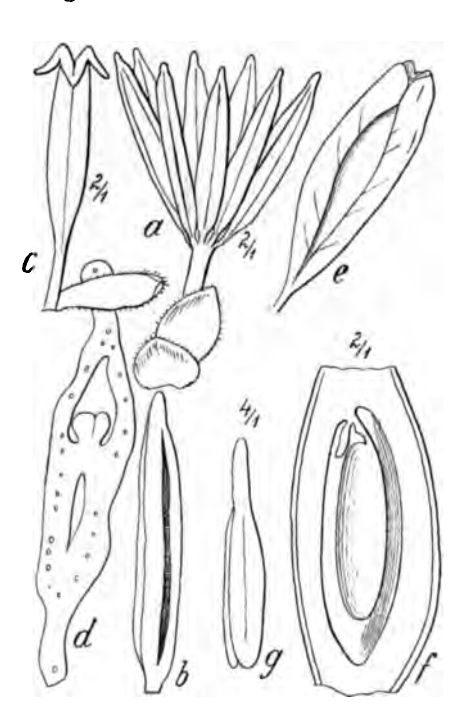
∗ Hochb. klein, schuppenfg., dunkel wie Fig. 274d—e, B. wie 275a. 11 (S. 428).

∗∗ Hochb. groß, häutig, hell, Bl. wie wie 275b. **112.** *Parrotiopsis.* (

○○ Blst. ohne die gemeinsame Hochb.-Hü Fig. 274n, B. wie 275c—f. **113.** (S. 430).

Gattung 106. *Eucommia**) Oliv., in Hook. Icon. pl. X *1890.*

Vgl. oben und Art.



E. ulmoides: B. vgl. Fig. 273a, 12:2,5—6 cm, sonst oberseits fast kahl Nerven beh.; Bl. v B. erscheinend, ♀♂, aus einer Kn. hervor ständig; ♂ Bl. (Fig. mit ∞ Stb., ♀ ge carpen, von 2 Frb. durch Abort 1-fäche Fr. geflügelt (e), S.

S. u. Oliv., t. 2361]. — China: S.-Sz'tschwan, vielf — Rinde medizini liefert teuere Droge. eingeführt.

Fig. 270. *Eu des*: *a* ♂ Bl., *b* Stb., im oberen Teil im *e* Fr., *f* dgl. im I einem S., *g* E. (*d* DER, sonst nach Ol

Gattung 107. *Cercidiphyllum***) Sieb. et Zucc., in Münch. XIX. 238. *1846.*

Vgl. oben S. 423 und Art.

C. japonicum: aufrechter, jung ± breit pyramidal ♄—♄, in der Heimat bis 30:1,2 m, hfg. mehrstämmig; rund, glänzend rotbraun o. rot, mit ∞ feinen hellen Lent., ©

*) Beschreibung nach Oliver und nach Solereder.

**) Man vergl. hierzu und zu *Eucommia* die Arbeit von Solerede Bot. Ges., *1899*, 397.

Kn. kahl, rot, vgl. Fig. 225e—k, S. 348; B. vgl. Fig. 271h o. etwas mehr in die Länge gezogen, Grund oft stärker herzfg., bis etwa 6 cm Dm., kahl, obers. lebhaft grün, unters. bläulichgrün bis weißlich, Stiel bis 3 cm, hfg. ± violett; Bl. ♂♀, in köpfchenartigen, auf seitenständigen Kztr. befindlichen Blst.; ♂ Blst. mit einem 4-blättrigen Involucrum und ∞ Stb. (Fig. 271a), die einzelnen ♂ Bl. sind nicht zu unterscheiden; ♀ Blst. mit analogem Involucrum und mit je 2—6 in einen Kreis gestellten Bl., jede ♀ Bl. besteht nur aus einem, von einem einzigen Frb. gebildeten, kurzgestielten Gyn., Gr. lang, auf seiner nach außen gerichteten Seite fast ganz mit Papillen besetzt. Sa. ∞, in 2 Reihen (f, g), Fr. nach außen aufspringende Balgfr. (in h), S. geflügelt (k).

C. j. S. et Z., l. c. — Japanisches Judasbaumblatt; jap. Katsura. — Japan: Jesso, Hondo, Kuischiu. — 300—1600 m, nach MAYR bes. auf alten Flußauen, hart an Gebirgsbächen. — Blz. Ende IV—V. — Frz. X. — Nach MAYR ein sehr lichtbedürftiger, aber raschwüchsiger ♄, bei uns winterhart und seit letzter Zeit vielfach angepflanzt. — Mir unbekannt ist *C. ovale* MAX., in Mél. biol. VIII, 369, ex FRANCH. et SAV., Enum. plant. Fl. jap. I, 19. *1875*. Hondo (in montibus altissimis).

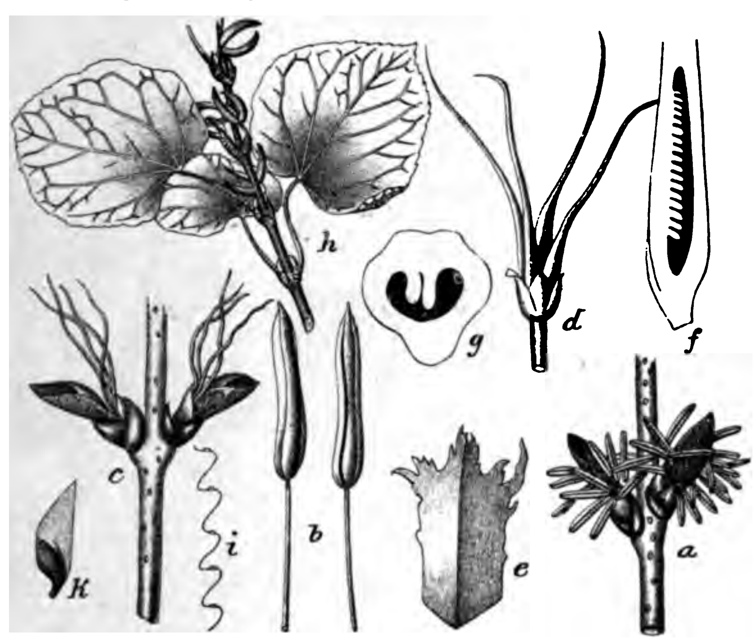


Fig. 271. *Cercidiphyllum japonicum*: *a* Zw. mit ♂ Blst.; *b* Stb.; *c* Zw. mit ♀ Blst.; *d* ♀ Blst. mit 2 Paar Trgb.; *e* eines der äußeren Trgb. vergrößert; *f—g* Frkn. im Längs- und Querschnitt; *h* Zw. mit B. und Fr.; *i* B.-Rand; *k* Sa. (*a—h* nach SHIRASAWA).

Gattung 108. *Disanthus* MAXIM., in Bull. Acad. Pétersbg. X, 485. *1866.*

Vgl. oben S. 423 und Art.

D. cercidifolia: ♄, 2—3 m; ⊙ Zw. kahl, rotbraun, mit hellen Lent., Kn. stumpflich-eifg., Schuppen etwa 6, kastanienbraun, gewimpert; B. vgl. Fig. 273b, zuweilen mehr rundoval und schärfer gespitzt, obers. tiefgrün, unters. heller, kahl, zuletzt derb, prächtige purpurne o. orangerote Herbstfärbung, 8—10 cm lang, Stiel 5—6 cm; Bl. sitzend, in achselständigen, kurzgestielten, 2blütigen Köpfchen (Fig. 272o, r), mit schuppenfg. Trgb. und Vorb., ♀. 5zählig (s, t), C. lang und schmal, dunkel violettpurpurn, Gyn. 2, Sa. je 5, Fr. 2fächrige Kapsel, Endokarp knorpelig, vom Exokarp sich lösend, S. wie v, E. wie w.

D. c. Maxim., l. c. — Judasbaumblättrige Doppelblüte. — Jap.: Hochgebi von Centr.-Hondo. — Blz. X, Fr. des letzten Jahres reifen dann. — Nach Angaben in Mitt. d. D. D. G. *1900*, 1, bei Herrn Leichtlin in Baden-Baden Kultur, das Exemplar in Fischbach habe ich im Mai 1904 nicht gefunden.

Gattung 109. *Liquidambar* L., Sp. pl. 999. *1753.*

Vgl. oben S. 423, ♄—♄, B. mit lanzettlichen, der B.-Stielba angewachsenen kleinen Neb., Bl. ♀♂, monoecisch, in Köpfchen, die a



Fig. 272. *a—n Liquidambar styraciflua*: *a* Blst. (α = ♂, β = ♀); *b* ♂ B Köpfchen im Längsschnitt; *c—d* Stb.; *e* ♀ Bl.-Köpfchen im Längsschnitt; *f* ♀ l dgl.; *g* Frst.; *h* Fr. im Längsschnitt (linkes Fach mit reifem S., rechtes mit u entwickelt. Sa.); *i—k* S. von versch. Seit.; *l—m* dgl. im Längsschnitt; *n* E. *o—w Disanthus cercidifolia*: *o* Zw. mit Bl.; *p* (über *s*) C.; *q* K.; *r* 2-blütiges B Köpfchen; *s* Bl. von oben; *s'* A. und Gyn. dgl.; *t* Bl. ohne C. im Längsschni *u* Zw. mit Bl. (α) und Fr. (β); *v* S. ganz und im Längsschnitt (*a—n* nach Sargen *o—w* nach „Dendrol. Mitteil.").

fangs von 4 Hochb. eingehüllt werden, ♂ Köpfchen in endständig Aehren (α in Fig. 272a), die einzelnen Bl. nicht unterscheidbar, Köpfchen einzeln, langgestielt (β in Fig. 272a), die einzelnen Bl. ebe falls unter sich verwachsend (e, f), meist mit je 4 rudimentären St Gr. an Fr. (h) bleibend, Sa. ∞, Frst. wie g, Epikarp holzig, Endoka dünn, ablösend, S. meist nur 1—2, geflügelt (m), E. wie in n. — 4 b 5 Arten.

A. B. 3—5—7-lappig, Lappen nicht wieder gelappt, nur knorpelzähnig, Unterseiten am Grunde deutlich achselbärtig, Textur ± derb (Fig. 273, c—e).

1. ***L. styraciflua:*** ♄, in der Heimat bis 40:1,5 m; Krone ± pyramidal, St. schlank, gerade; Zw. jung ± beh., ⊙ kahl, rotbraun, mit verstreuten Lent., ◎ ± korkig geflügelt. Kn. etwas länger und spitzer, als bei *orientalis;* B. bis 21 cm Dm., Stiele ± gleichlang, Herbstfärbung meist ± karminrot; Bl. etc. wie oben.

L. s. L., l. c. — Storaxliefernder Amberbaum; sweet gum, bilsted. — N.-Am., von Connecticut und S.-Newyork bis Florida, Illinois, Missouri. — Am schönsten in reichem Uferlande das gelegentlich überflutet wird, in trockneren Böden und höheren Lagen kleiner bleibend. — Blz. IV—V. — Frz. X—XI. — Seit *1688* in Eur. in Kultur und gelegentlich in schönen großen Exemplaren auch in Deutschland zu finden. Vgl. Fig. 23 in meinen „Dendrol. Winterstudien". Das Holz wird in N.-Am. mannigfach verwendet; daß die *Liquidambar*-Arten infolge ihres Balsamgehaltes (Storax) geschätzt sind, ist bekannt. — Die Form aus Mexiko, var. ***mexicana*** OERST., Am. Cent. XVI, t. 11. *1863*, hat meist 3-lappige B., die noch südlichere ***macrophylla*** OERST., l. c. (Guatemala) kenne ich nicht. — An *L. styraciflua* scheint sich die chinesische ***L. formosana*** HANCE, in Ann. sc. nat., 5. sér., V, 215, *1866*, anzuschließen, die augenscheinlich sehr formenreich ist. Ob ***L. maximowiczii*** MIQ., in Ann. Mus. Lugd. Bat. III, 200. *1867* (*L. acerifolia* MAXIM., in Bull. Acad. Petersbg. X, 486. *1866*, non UNGER) aus Japan mit der chinesischen identisch, wie allgemein angegeben, ist mir noch unklar. DIELS hat, in Engl. Bot. Jahrb. XIX, 380. *1901*, eine ***L. rosthornii*** aus Sz'tschwan beschrieben, die der *orientalis* näher stehen soll. Auch FORBES and HEMSLEY geben in Jour. Lin. Soc. XXIII, 292. *1887* voraussichtlich neue Formen an, doch ist die Gattung in O.-A. noch nicht gründlich bekannt und artenreicher, als man anzunehmen pflegte.



Fig. 273. B.-Formen von: *a Eucommia ulmoides.* — *b Disanthus cercidifolia.* — *c—d Liquidambar styraciflua.* — *e Liq. formosana* var. — *f Liq. orientalis* (*imberbe*). — *g Distylium racemosum* (1/2 n. Gr.) (*a* nach OLIVER, sonst Original).

B. B. vgl. Fig. 273f, meist 5-lappig, aber Lappen gewöhnlich wieder ± lappenzähnig, dafür die feinere Kerbzähnung zurücktretend. Textur dünn, Bartung unterseits fehlend o. schwächer.

2. ***L. orientalis:*** sonst von *styraciflua* noch abweichend: ♄ von kleineren Dimensionen, bis etwa 15 m hoch. Kn. vgl. Fig. 279o—p, rotpurpurn; B. kleiner, dgl. Blst. zierlicher.

L. o. MILL., Dict. ed. VIII. No. 2. *1768* (*L. imberbe* AIT., Hort. Kew. III. 365. *1789*). — Orient.-St. — S.-Kl.-Asien: von Smyrna durch Carien, Lycien bis Syrien,

Wälder bildend. — Er ist sicher von *styraciflua* gut verschieden, allein da die[illegible] auch im Orient kultiviert wird*), hat man *orientalis* oft grundlos mit ihm vereinig[illegible] KOEHNE gibt auch Griechenland an als Heimat, allein das beruht augenscheinlic[illegible] auf einem Irrtum. HALÁCSY führt in seinem Consp. Flor. Graecae, der eben vol[illegible] endet ist, die Gattung *Liquidambar* nicht. — *L. orientalis* ist seit langem in Fran[illegible] reich in Kultur und hat sich auch bei uns akklimatisiert. Die Angaben im H. [illegible] D. D. G. über die Unterschiede in der Winterhärte beider Arten sind sehr cu[illegible] grano salis zu nehmen, da je nach Provenienz**) genau das Umgekehrte der Fa[illegible] sein kann!

Gattung 110. *Distylium* SIEB. et ZUCC., Fl. jap. I. 178. t. 94. *183*[illegible]*5*.

Vgl. oben S. 423 und Art.

D. racemosum: in Heimat hoher ♄, bei uns ♄; Zw. ganz jung gleich K[illegible]n büschelhaarig, ⊙ fast kahl, purpurbraunrot, ◎ in grau übergehend; B. vgl. Fig. 273 [illegible]g nur jung unterseits und z. T. auch obers. verstr. büschelhaarig, später kahl, obe[illegible]er-seits lebhaft grün, unterseits weißlich- o. hellgrün. 3 : 1,3—7 : 3 cm, Stiel 0,5—1,2 c[illegible]; Neb. lanzettlich, abfällig; Bl. polygam, in achselständigen Ähren; K. 3—6, C. nu[illegible]ll; ♂ Bl. vgl. Fig. 274a mit 2—8 hypogynen Stb. und rudimentärem Gyn. (*α*); ♀ [illegible]it rudim. Stb. (*β*) (ob immer?), Gyn. 2, mit je 1 Sa., Fr. (c) 2-klappige, beh. Kaps[illegible]el, mit ablösendem Endokarp, S. nach BAILLON fast wie bei *Hamamelis*.

D. r. S. et Z., l. c. — Traubiger Doppelgriffel. — Japan: Kiuschiu, Hon[illegible] do (Bergwälder). — Blz. (III—)IV. — Versuchsweise im Heidelberger Schloßgart[illegible]en angepflanzt. — Die B. der dortigen Pflze. sind aber breiter, stumpflicher u[illegible] nd messen bis 5,5 : fast 4 cm. Geblüht hat sie meines Wissens noch nicht. — Es si[illegible] nd noch 3 Arten bekannt, von denen vor allem genannt sei ***D. chinense*** FRANC[illegible]H. (*racemos. var. chin.* FR., in Jour. Lin. Soc. XXIII. 290. *1887*) aus Hupei, Szetschw[illegible]n, das einen kleinen ♄, mit kaum 3 cm langen, elliptischen o. eilänglichen, gegen d[illegible]ie Spitze + gezähnten B. bilden soll. — Die 2 anderen sind: ***D. indicum*** BENTH., [illegible]in HOOK. Fl. brit. Ind. II. 427. *1878*, aus dem Khasia-Gebirge und ***D. stellare*** KTZ[illegible]F., Rev. GEN. I. 233. *1891*, von Java.

Gattung 111. *Parrotia* C. A. MEY., Verz. Pflz. Kauk. 46. *183*[illegible]*1*.

Vgl. oben S. 424 und Art.

P. persica: ♄—♄, seltener ♄, bis 4(—6) m; Verästelung aufrec[illegible]ht. ⊙ Zw. ± büschelhaarig o. kahlend, olivgrün bis bräunlich, Lent. verst[illegible]r., hell; ◎ Zw. grau, längsrissig; Kn. vgl. Fig. 276g—k, bräunlich, dic[illegible]ht büschelfilzig; B. vgl. Fig. 275a, oberseits tiefgrün, kahl o. in Juge[illegible]nd auf Nerven beh., unten auf Nerven und z. T. auf Fläche ± beh., Um[illegible]iß wechselnd, 4—9(—12) : 3—6(—9) cm, meist aus abgerundet bis sei[illegible]ht herzfg. Basis verkehrt eifg. bis eirundlich, hfg. etwas zugespitzt und [illegible] im oberen Teile ± undeutlich gekerbt, Stiel nur 2—6 mm! Neb. lanze[illegible]tt-lich; Bl. vor B. in kopfigen seitenständigen Ähren (Fig. 274d), diese a[illegible]n-fangs von schuppenfg., olivpurpurnen, filzigen Hochb. umgeben, K. 5[illegible]*t*. zuerst nur die violetten 5—7 A. deutl. entwickelt, später das Gyn. her[illegible]n-wachsend, dies büschelhaarig, A. hier wie in e, schmal und lang. [illegible]r. rundlich-viereckig, S. wie h.

---

*) So hat z. B. KOTSCHY aus Cypern kultivierte Exemplare verbreitet.

**) Herr V. SIVERS in Roemershof (Livland) hatte die Güte, mich wieder[illegible]olt darauf hinzuweisen, daß es viel richtiger ist, genau anzugeben, unter welchen Verhältnis[illegible]en eine Art in der Heimat gedeiht, als solche „Härteprovinzen" zu konstruieren, die [illegible]m Grunde nichts aussagen, denn je nach Provenienz kann die selbe Art sich sehr v[illegible]er-schieden verhalten. Ich werde daher in Zukunft auf die Angaben „Prov. 1" etc. wen[illegible]er Gewicht legen! Zumal ich ohnedies von Anbeginn an, auf dem Standpunkt des He[illegible]rrn v. SIVERS stand.

P. p. C. A. MEY., l. c. (*Hamamelis persica* DC., Prodr. IV. 268. *1830*; *P. siderodendron* C. A. MEY., ex LEDEB. Fl. ross. II. 1. 377. *1844*). — Nach NIEDENZU: Charakter-♄ der feuchtwarmen schattigen Niederungswälder (bis 200 m) N.-Pers. — Blz. IV—V. — Frz. IX—X. — Bei uns seit langem in Kultur, blüht selten, fruchtet noch seltener. Vgl. folgende Gattung.

Gattung 112. *Parrotiopsis* C. K. SCHN.

(*Fothergilla* subgen. *Parrotiopsis* NIEDENZU, in Nat.-Pfl. III. 2a. 126. *1891*).

Vgl. oben S. 424 und Art.

P. involucrata: 1,5—3,5 m hoher, einer *Corylus* sehr ähnlicher ♄, Zw. jung dicht, ⊙ ∸ büschelhaarig, braungrau, ◎ grau, Kn., wie es scheint, analog *Parrotia*; B. vgl. Fig. 275b, breitrundlich, 2,5 : 3—6 : 7 cm, Beh. analog *Parrotia*, Stiel 7—1 mm, Neb. oval; Bl. in an seitlichen Kztr. endständigen kopfigen Ähren, anfangs von großen häutigen Brakteen (Fig. 274h) umschlossen, K. 5—7, wechselnd, Stb. ca. 15, sonst vgl. Fig. 274i—l, Gyn. im L.-Schnitt wie bei *Fothergilla*, S. wie bei *Parrotia* dargestellt.

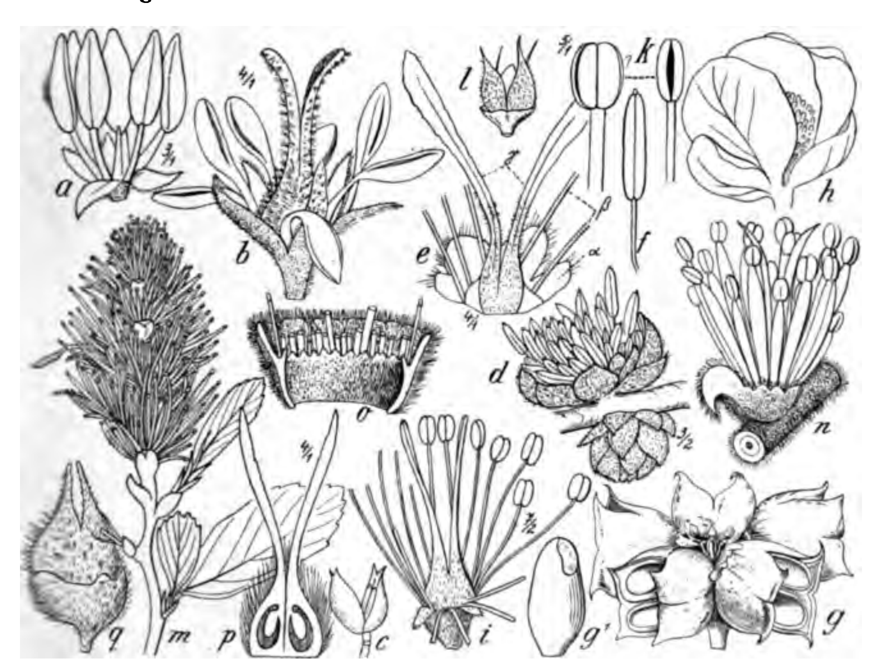


Fig. 274. *a—c Distylium racemosum*: *a* ♂ Bl. mit rudimentärem Gyn. (*a*), *b* ♀ Bl., *c* Fr. — *d—g*[1] *Parrotia persica*: *d* junge Blst., *e* Bl. aufgeschnitten und ausgebreitet (*α* = K., *β* = Stb., *γ* = Gr.), *f* Stb., *g* Frst., *h* S. — *h—l Parrotiopsis involucrata* (*Parrotia jacquemontiana*): *h* junger noch umhüllter Blst., *i* Bl., *k* Stb., *l* Fr. — *m—p Fothergilla carolina* (*F. alnifolia*): *m* Blst., *n* Bl., *o* aufgeschnittenes Receptaculum, *p* Gyn. im L.-Schnitt. — *q F. major*: Fr. (*b*, *m—p* nach NIEDENZU, *g* nach BAILLON, sonst Original).

P. involucrata (*Fothergilla invol.* FALC., in Proc. Lin. Soc. I. 18. *1839* [nomen seminudum]: *Parrotia jacquemontiana* DCNE., in JACQ. Voy. Bot. t. 82. *1844*). — Himal. (Kaschmir) und Afghanistan, 2500—3000 m. — NIEDENZU stellt diese Art als besondere Untergattung zu *Fothergilla*, man könnte sie mit ebensoviel Recht als Subgenus bei *Parrotia* belassen, ich glaube jedoch, daß es am besten ist, sie als eigene Gattung zu nehmen, was ja NIEDENZU schon andeutet. — Nach Angabe des Herrn JOUIN war sie in Plantières in Kultur und nicht empfindlicher als *Parrotia*.

Gattung 113. *Fothergilla* MURR., Syst. ed. XIII. 418. *1774*

Vgl. oben S. 424 und Arten.

A. B. vgl. Fig. 275c—e. Blst. wie Fig. 274m, Stbf. nach Anthese ka über 9 mm lang, Fr. 6—9 mm lang.

1. ***F. carolina (F. alnifolia):*** 0,4—1 m hoher, aufrech buschiger ♄; ⊙ Zw. rund, etwas knickig, bräunlich büschelhaarfil ◎ kahlend, grau werdend, Kn. vgl. Fig. 279h—m, Mk. grünlich; B. ziemlich wechselnder, im allgemeinen eielliptischer Form 4:2—8:5 cn auch schmal länglicher, oberseits lebhaft grün, ± verstr. beh., unters

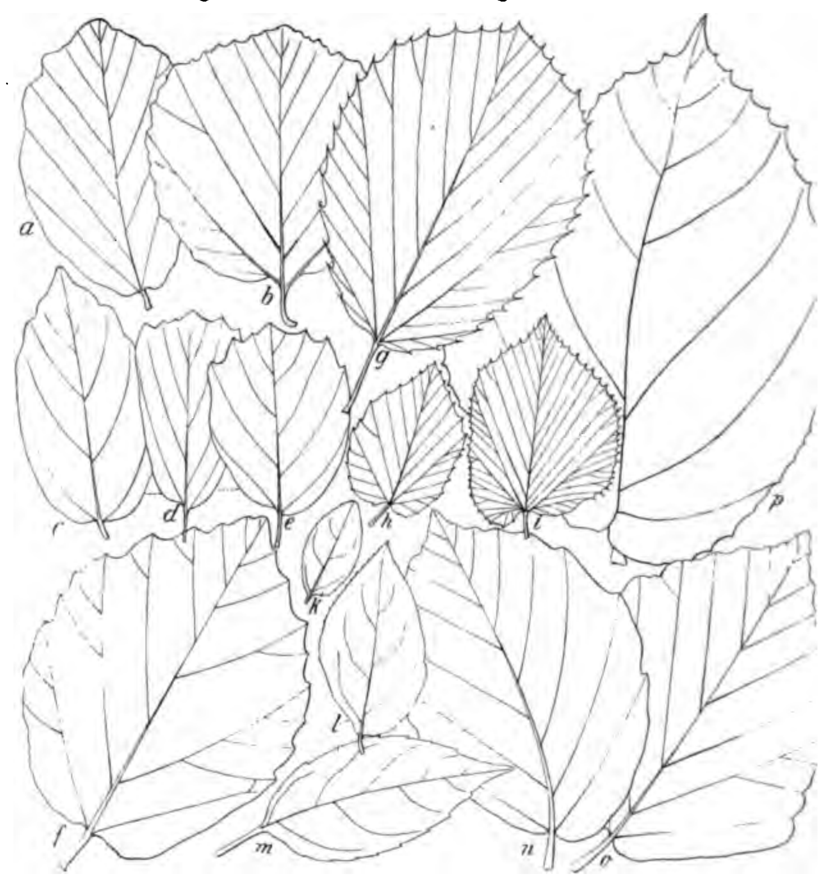


Fig. 275. Blattformen von: *a Parrotia persica.* — *b Parrotiopsis involuc (Parrotia jacquemontiana).* — *c—e Fothergilla carolina (F. alnifolia).* — *f F. m* — *g Corylopsis spicata.* — *h Cor. pauciflora.* — *i Cor. glabrescens.* — *k—l I. petalum chinense.* — *m Sycopsis sinensis.* — *n Hamamelis virginiana.* — *o H. j nica.* — *p H. mollis* (Alles $^3/_5$ nat. Gr.) (Original, nur *m, p* nach OLIVER).

hellgrün bis weißlich grau. Beh. sehr wechselnd, Herbstfärbung purpurrot, Stiel 5—10 mm; Bl. in an Haupt- oder Seitentrieben e ständigen Ähren (vgl. Fig. 274m—p), weißlich, duftend, K. 5—7. ! bis 24, Stf. dicklich, Gyn. 2—3, mit je 1 Sa., Fr. 2—3-klappige Kap dicht beh.

F. c. BRITT., in Mem. Torr. Club V. 180. *1894* (*Hamamelis virginiana caro* L., Mant. pl. 333. *1771*; *Foth. alnifolia* L. F., Suppl. 52. *1781*; *F. gardeni* JA Coll. ad. bot. I. 79. *1786.*) — N.-Am. (Virginia bis Georgia), trockene Böden

Blz. IV—V. — Frz. X. — Hübscher Zier-♄. Neuerlich wird von KEARNEY (in SMALL, Fl. southeast. States 509. *1903*) eine *F. parvifolia* davon abgetrennt, die in N.-Carol. bis Florida (sandige Eichen- und Kiefernwälder) wachsen soll und deren B. aus herzfg. Grunde etwa so breit wie lang sind. Die Zähnung soll tiefer herabreichen. Scheint mir nur eine Form zu sein.

B. B. vgl. Fig. 275f, Blst. größer, 3—5 cm lang. Stbf. nach Anthese 11—14 mm lang, Fr. 11—13 mm lang.

2. *F. major:* höherer ♄, dessen oberseits ganz kahlende und unterseits hellgrüne fast kahlende B. bis 10—12 : 9 cm messen, die Blst. erscheinen meist etwas später, wenn die B. schon halb entwickelt sind. Sonst wie vorige Art.

F. m. LODD., Bot. Cabinet t. 1720. *1825/33* (*F. monticola* ASHE, in Bot. Gaz. XXIV. 374. *1897*). — N.- und S.-Carol. Alabama, Berghänge 4—1200 m. — Auch in Kultur, aber seltener.

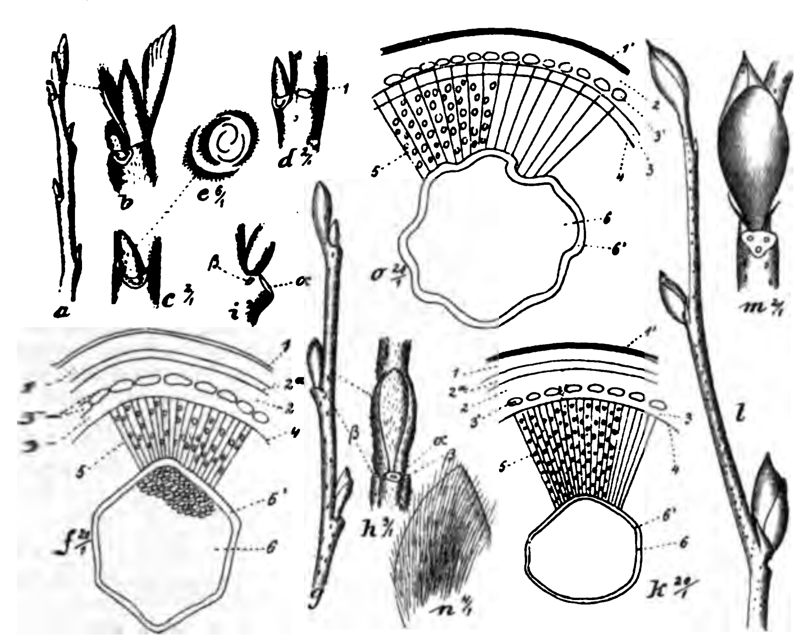


Fig. 276. *a—f Hamamelis virginiana*: *a* ⊙ Zw., *b* End-Kn., *c—e* Seiten-Kn., bei *c* im Querschnitt (1 = Neb.-N.), *f* ⊙ Zw.-Querschnitt (1—6 vgl. Fig. 240 f, S. 375). *g—k Parrotia persica*: *g* ⊙ Zw., *h—i* Kn. (*α* = B.-N., *β* = Neb.-N.), *k* = *f*. — *l—o Corylopsis spicata*: *l* ⊙ Zw., *m* Kn., *n* Beh. der Unterseite der Kn.-Sch., *o* = *f* (Original n. C. K. SCHNEIDER).

Gattung 114. *Corylopsis* SIEB. et ZUCC., Fl. jap. I. 45. *1835*.

Vgl. oben S. 423, ♄. B. ± zweizeilig. Neb. breitlänglich, groß, abfällig, Bl. in achselständigen überhängenden Ähren, die vor den B. erscheinen und am Grunde von großen hellgelben Tragschuppen gestützt werden, perigyn, K. 5, C. 5, 5—15 kurzpfriemliche o. hakig auswärts gebogene Std., 5 opposipetale, fruchtbare Stb., sonst vgl. Arten, die sämtlich erwähnt sind.

A. Blst. meist über 5-blütig, B. vgl. Fig. 275 g, i.

I. B. im Mittel kaum unter 8 cm lang (g), von Rippe zum Rande durchlaufende Seitennerven 7—9, unterseits auch Fläche ± verstr. beh. bleibend.

1. *C. spicata:* etwa 2 m hoch werdender ♄, Zw. jung ± beh.. — ⊙ meist kahl, rund, glänzend olivbraun o. graubraun, mit ∞ feine.. hellen Lent., ◎ in Grau übergehend, Kn. vgl. Fig. 276l—o, braunro.. innere Sch. grünlich o. ± gerötet, auf Innenseite beh., Mk. grünlich; B.. zuletzt von ziemlich derber Textur, 5:4,5—11:10 cm, Stiel bis 2,5 cm.. Blst. vgl. Fig. 277a, Bl. hellgelb, wie die aller (?) Arten nach Primel.. duftend, sonst vgl. b—f.

C. s. S. et Z., l. c. 47. t. 19. — Ährige Scheinhasel. — Japan (Bergwälde.. um Nagasaki); China (Kiangsi). — Blz. IV(—V). — In der Heimat viel kultivie.. bei uns seltener als *pauciflora*. — Die verwandte *C. multiflora* HANCE, in Ann. .. Nat. 4. sér. XV. 224. *1861* aus China (Fokien) hat stark beh. Kn. und Tragschuppe.. die länglich-ellipt. B. messen bis ca. 11:5 cm, unters. ± beh., Seitennerven 7— .. — In Form und Größe *spicata* ähnlich sind die B. von *C. himalayana* GRIFF., .. Journ. Asiat. Soc. Beng. XXIII. 642. *1854*, Textur aber derber, Seitennerven 7—1.. Bl.-Tragschuppen und Blst.-Achsen sehr zottig beh., Bl. an sich unansehnliche.. Khasia, O.-Bengal., Bhutan, Gebirge bis über 2000 m.

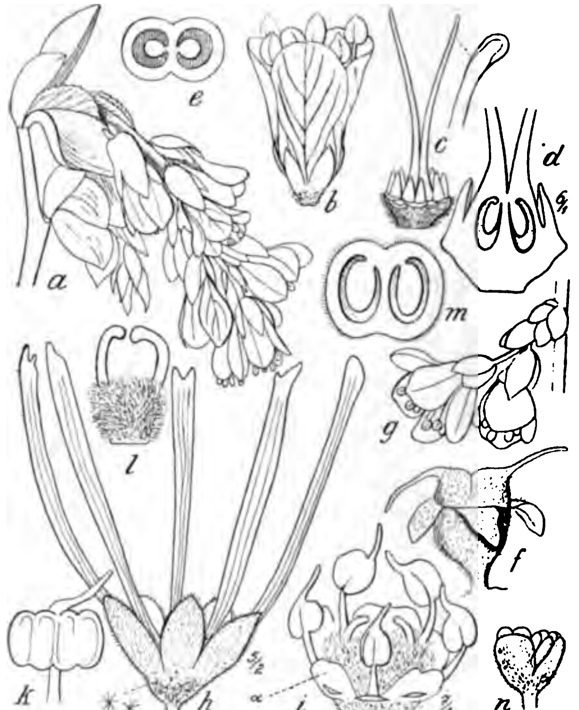


Fig. 277. *a—f Corylopsis spicata*: *a* Blst., *b* Bl., *c* Gyn. und Std., die Gr.-Enden daneben vergrößert richtig dargestellt, *d* Gyn. im L.-Schn., *e* dgl. im Q.-Schnitt, *f* Fr. — *g C. pauciflora*: Blst. — *h—n Loropetalum subcordatum*: *h* Bl., *i* dgl. nach Entfernung der K. und C., *k* aufgesprungenes Stb., *l* Gyn., *m* dgl. im Schnitt, *n* Fr. (von *chinense*) (*a—e* nach NIEDENZU, *g* nach Gartenflora, *h—l* nach OLIVER).

II. B. wohl durch.. weg kleiner, unter.. kahlend, Seitennerve.. 10—12 (Fig. 275i).

2. *C. glabrescens* .. Bl., wie es scheint, klei.. als bei *spicata*.

C. g. FR. et SA.. Enum. pl. jap. II. 576. *18*.. — Ich sah von dieser a.. der Prov. Satsuma in K.. schiu stammenden Art n.. ein Original REINS. .. Bl. sind verblüht, die noch nicht ausgewachs.. Die fragliche *C. kesa*.. S. et Z., l. c. 49, sche.. nicht damit identisch. All.. zur Entscheidung ist .. Originalexemplar nötig. .. Angaben von MIQUEL, A.. Mus. Lugd. Bot. III. 2.. *1867*, könnten auch .. *pauciflora* deuten.

B. Blst. 2—3-blütig. vgl. Fig. 275h.

3. *C. pauciflora* .. breitbuschiger bis 1,2.. hoher ♄, Zw. etwas .. niger auffällig mit Le.. bedeckt, Kn. kleiner. .. bei *spicata*; B. 3:2— 4 cm, stärker kahler.. Bl. vgl. Fig. 277g, sonst kaum verschieden, nur N.-Enden etwas schär.. kopfig sich abhebend.

C. p. S. et Z., l. c. 48, t. 20. — Wenigblütige Scheinhasel. — Japan: .. Hondo (?). — Schöner, empfehlenswerter Zierstrauch.

Gattung 115. *Loropetalum* [R. Br.*)] Oliv., in Trans. Lin. Soc. XXIII. 459. *1862*.

[*Tetrathyrium***) Benth., Fl. Hongk. 132. *1861*.]

Vgl. oben S. 423 und Art.

L. chinense: reich verzweigter ♄, ⊙ Zw. zottig büschelhaarig, olivbraun; B. vgl. Fig. 275k—l, gleich den Zw. beh., obers. sattgrün, unters. hell grauweiß, etwas mehr beh., ganzrandig, aber die Beh. täuscht feine Zähnchen vor; Neb. lanzettlich, abfällig; Bl. in an seitlichen Krztr. endständigen Köpfchen, vgl. Fig. 277h—n, K. und C. 4 (in der nach Oliver kopierten Fig. des sonst in den Bl. nicht verschiedenen *subcordatum* 5!), dgl. die Staminodialschuppen *a* in i.

L. ch. Oliv., l. c. (*Hamamalis chin.* R. Br., in Abel, Narr. Jour. China, App. 375. *1818*). — Riemenblume. — China (Hupeï, Szetschwan, Kiangsi, Kwangtung), Himal., Khasia. — Die mir vorliegenden Expl. aus China haben B. wie Fig. 275k, also nur bis 3 : 1,3 cm, die aus Khasia aber messen bis 6,5 : 3 cm, ihnen gleicht mehr ein Zweig, den mir die Herren Veitch and Sons sandten (l). — Die 2. Art, *L. subcordatum* Oliv., in Hook. Icon. pl. V, t. 1417. *1883*, von den Black Mountain um Honkong hat B. bis 8 : 4,5 cm.

Gattung 116. *Sycopsis* Oliv., in Trans. Lin. Soc. XXIII. 83. *1862*.

Vgl. oben S. 423 und Art.

S. sinensis: nach Oliver: ♄—♄, bis 6 m; B. vgl. Fig. 275m, aus keilfg. o. rundlicher Basis eilanzettlich, ± entfernt gezähnt [o. ganzrandig***)], oberseits kahl, unterseits meist verstreut büschelhaarig, 6—9(—12) : 3—4,5 cm, Stiel 1—1,5 cm, Neb. klein, lanzettlich; Bl. in an seitlichen Kztr. endständigen, 6—12-blütigen Köpfchen, vgl. sonst Fig. 278, ♂ von kapuzenfg. Brakteen umhüllt, mit rudimentärem K. (c) und Gyn. (f), Stb. 8; ♀ wie a, die ein schon etwas fortgeschrittenes Stadium zeigt, Fr. ähnlich *Loropetalum*.

S. s. Oliv., in Hook. Icon. pl. XX. t. 1931. *1890*. — China (Hupei, Szt'schwan). Scheint einführenswert! — Die 2. Art ist *S. griffithiana* Oliv., l. c. *1862*, aus dem Khasia-Gebirge, sie hat ganzrandige, etwas schmallänglichere B. Während bei *sinensis* die ♂ Bl. in unscheinbareren Köpfchen als die ♀ stehen, sollen beide bei *griffithiana* meist gemischt sein.

Gattung 117. *Hamamelis* L., Sp. pl. 124. *1753*.

Vgl. oben S. 423; ♄—♄, B. mit lanzettl. abfallenden Neb., Bl. in 1—5-blütigen, an kurzen Seitentrieben stehenden Köpfen (Fig. 478g), K. und C. 4 (selten an Endblüten 5), äußere Stb. fruchtbar, innere staminodial; Fr. erst im 2. Sommer reifend.

A. K. innen ± gelbbraun, außen dunkler, nicht zurückgerollt, Fr. halboberständig (Fig. 278l), B. wie Fig. 275n, *Corylus* ähnlich.

1. ***H. virginiana***: ♄—♄ gelegentlich bis 10 : 0,4 m, breit offen verästelt; ⊙ Zw. rundlich, büschelhaarig, bräunlichrot o. braungrau, ◎ kahl, grau, mit deutlichen Lent., Kn. vgl. Fig. 276a—f; B. ziemlich variabel, z. T. mehr breit rundlich, aber vorwiegend wie Fig. 275n, Nervenpaare 5—7, 8—16 : 6—10 cm, unterseits ±, oberseits verstr. beh., schöne Herbstfärbung, Stiel 8—18 mm, Bl. etc. vgl. Fig. 278g—m.

---

*) Brown hat den Namen noch nicht als Gattungsnamen geführt.

**) Niedenzu hält diese Gattung für *Lorop. subcordatum* aufrecht. Mir scheint der einzige Unterschied die 5-zähligen Bl. Siehe Text.

***) *var. integrifolia* Diels, in Engl. bot. Jahrb. XXIX. 381. *1901*.

H. v. L., l. c. *1753* (*macrophylla* PURSH, Fl. am. sept. I, 116. *1814*). — Virginische Zaubernuß; witch hazel. — N.-Am. (Neubraunschweig u. Neuschottl. bi Minnesota, Missouri, Flor., Texas). — Ufer, Gebüsche, ähnlich unserer *Corylu avellana*. — Blz. (VIII—)IX—XII. — Seit langem in Kultur. Die Kapseln öffnei sich sehr explosiv und schleudern die S. weit weg, doch bei uns Fr. wohl seltei reifend, da die Bl. meist vom Frost leiden. — Ihr steht nahe ***H. mollis*** OLIV., i HOOK. Icon. pl. XVIII, t. 1742. *1888*, die nach OLIVER 12—15:7—11 cm (vgl Fig. 275 p) messende, unterseits filzig büschelhaarige B. hat, sonst in den Bl. voi den beiden anderen Arten nicht abweicht. Fr. scheint noch tiefer unterständig als be *virginiana*, K.-Farbe? China (Hupei); ♄, bis 3 m.

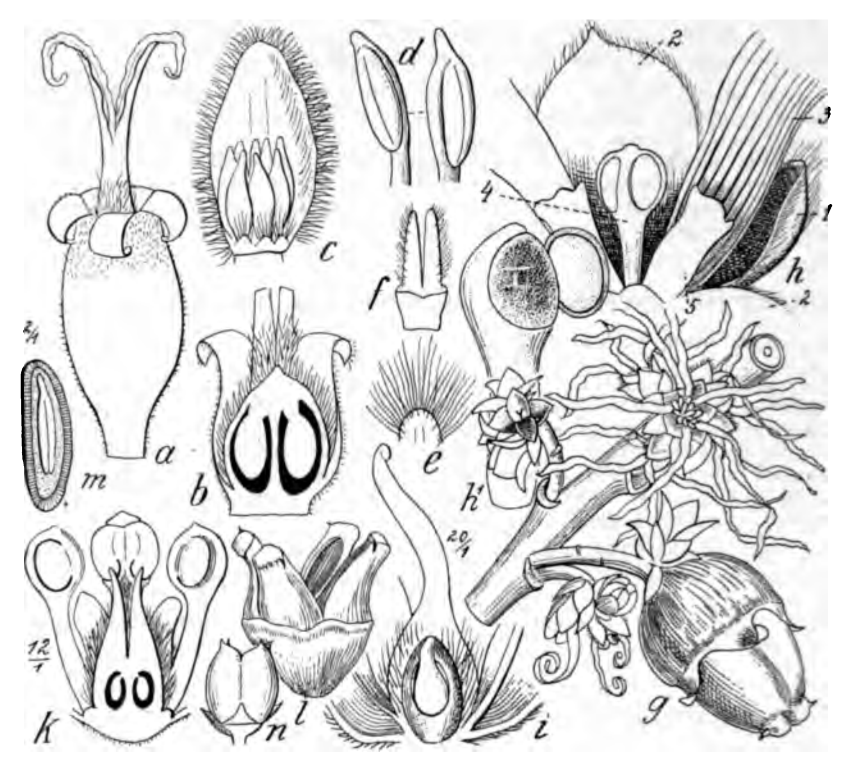


Fig. 278. *a—f Sycopsis sinensis*: *a* ♀ Bl. (Beh. des Recept. nur z. T. gezeichnet), *b* diese im L.-Schn., *d* ♂ Bl. mit Trgb., *e* K.-Schuppe, *f* rudimentäres Gyn. — *g—m Hamamelis virginiana*: *g* Zw. mit Blst. und einer noch geschlossenen Fr., *h* Teile einer Bl. (1 = Tragschuppe, 2 = K., 3 = C., 4 = Stb., 5 = Std.), *h'* St. mit aufgesprungener A.-Klappe, *i* ein Ovarium im L.-Schn., *k* Bl. im L.-Schn ohne K. und C., *l* aufgesprungene Fr., *m* S. im L.-Schn. — *n H. japonica*: Bl. (*a—f* nach OLIVER, *g*, *k—m* nach NIEDENZU, sonst nach d. Nat.).

B. K. durchaus violettpurpurn, zurückgerollt, Fr. $^3/_4$ oberständig (Fig. 278 n). B. mehr denen von *Alnus incana* ähnlich, also rundlich, aber auch wie Fig. 275 o.

2. *H. japonica*: Von *virginiana* sonst kaum abweichend, die Bl. sind schöner, die B. hfg. aus herzfg. Grunde nicht über 6:6 cm, Nervenzahl k e i n Unterschied.

H. j. S. et Z., in Abh. Acad. Münch. IV. 2. 193. *1843* (*arborea* MAST., Gard. Chron. *1881*. 1. 216. Fig. 38). — Japan (Bergwälder von Kiuschiu und Hondo). — Blz. II—VI. — Seltener als vorige Art in Kultur.

Familie 31. *Platanaceae*, Platanengewächse.

LDL., Nat. Syst. ed. II. 187. *1836*.

Vgl. Reihe S. 359 und Gattung.

Gattung 118. *Platanus**) L., Sp. pl. 999. *1753*.

♄, B. ◎, sommergrün, 3—7-lappig, B.-Scheiden die Kn. einhließend, Neb. groß, verwachsen, den Zw. kragenfg. umschließend;

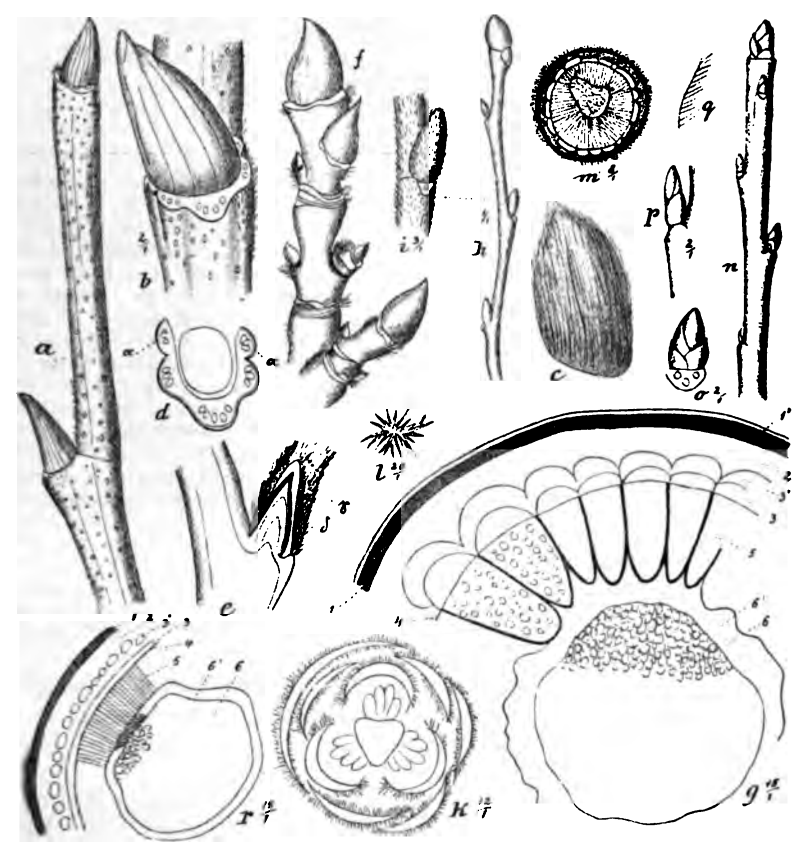


Fig. 279. *a—g Platanus orientalis: a* ⊙ Zw., *b* Kn., *c* deren zweite seidig Sch., *d* B.-N. im Querschn. (*a* = Neb.-N.), *e* Blattstielbasis (*γ*), welche die Kn. verbirgt, im L.-Schn., *f* Krztr., *g* Zw.-Querschnitt (1—6 vgl. Fig. 240f, S. 375). *h—m Fothergilla carolina* (*F. alnifolia*): *h* ⊙ Zw., *i* Kn., *k* deren Querschnitt, Büschelhaar, *m* = *g*. — *n—r Liquidambar orientalis* (*L. imberbe*): *n* ⊙ Zw., *o—p* Kn., *q* Wimperung der Kn.-Sch., *r* = *g*. (Original nach C. K. SCHNEIDER).

st. kugelige Köpfchen, die einzeln oder zu 2—7-ährig an einer langen pindel sitzen; Bl. (im einzelnen schwer unterscheidbar) ♀♂, monoec., g. mit Rudimenten des anderen Geschlechts, schwach perigyn.: ♂:

*) Spez.-Lit.: In erster Linie weise ich hin auf die Arbeit von FR. JAENNICKE, n Nov. Act. Leop. Carol. Bd. 77. 115. *1899*, der ich mich in der Hauptsache anschließe; erner seien erwähnt: S. SCHOENLAND, in Engl. bot. Jahrb. IV. 308. *1883*, und J. JANKÓ, l. c. XI. 412. *1890*; E. GADECEAU, in Bull. Soc. Sc. Nat. de l'ouest, Nantes, IV. 105. *1894* und USTERI, in Mém. de l'herb. Boiss. No. 20. 53. *1900*, sowie G. WYTHES, in Gard. Chron. XXIX. 363. *1901*.

meist 4-zählig, K. beh., C. kahl, beide sehr klein und hfg. sc weisbar, Stb. fast sitzend mit langen A. (Fig. 280b), die von ± schildfg. Connectiv überdeckt werden, Rudimente von Gr. s weisbar; ♀: meist 3- o. 6-zählig, K. und C. wie bei ♂, m vorh. (vgl. 3 in Fig. 28 Frkn. frei, Sa. je 1, selten (g), Gr. am Ende hakig N. an der Innenseite he Fr. eine Sammelfr., die Frb. zu Caryopsen we c, d, h; End. schwacl dünn.

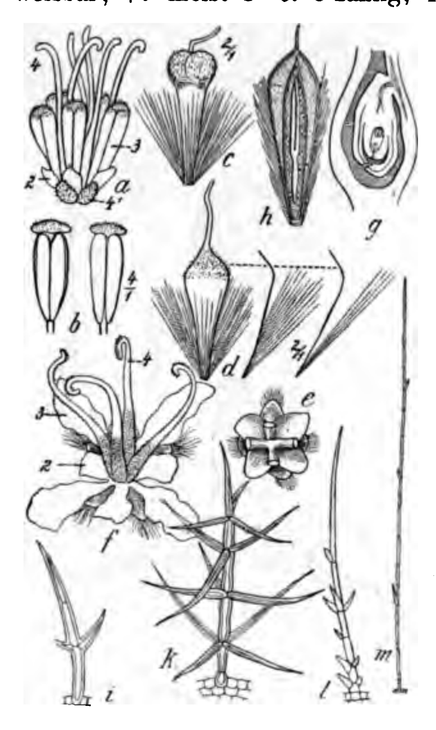


Fig. 280. *Platanus: a*— *a* hexamere ♀ Bl. (1 = K., Std., 4 = Gr.), *b* Stb. aus (Fr., rechts von *d* Andeutu Haarkranz nur ganz am I — *d orientalis:* reife Fr., selnder Ansatz der Haare. - *folia***): *e* ♂ Bl. nach En A., *f* ausgebreitete tetramen vgl. *a*), *g* Ovarium im L dgl., *i*—*k* junges und au Haar von der B.-Unterseite, aus dem Fr.-Schopf (*a* nac *c*—*d* z. T. nach GADECEAU, nach SCHÖNLAND und NIE

○○ s. S. 439. ○ B.-Lappen fast stets ± gezähnt, Unterseiten gewöhnlich b lend (Fig. 281, 282 und 283a—e).

✳ B. vgl. Fig. 281, Lappen 5—7, selten 3, Mittellappen s an Basis breit; Frst. meist zu 3—4, Fr. ± spitz-dreiec Gr. auslaufend (Fig. 280d).

1. ***P. orientalis:*** ♄, bis 30:3(—4) m, St. schlank, h zur Spitze verfolgbar, mit lockerer breit aufrechter, starkästi Borke***) etwa 1 m starker St. dünn-abblätternd, so daß di graugelbliche Rinde zutage tritt; Kn. vgl. Fig. 279 a—g; B etwa 15:15—20 cm, Stiel dabei 5—7 cm, vgl. var.; Bl. u oben und Fig. 280.

var. **a.** ***insularis***†) DC., Prodr. XVI. 2. 159. *1864*. Typische F wiegend wie Fig. 281a—c. — **b.** ***liquidambarifolia*** [SPACH, in Ann.

*) Ich sah diese stets beh. und nie so, wie sie SCHOENLAND in f

**) Bei NIEDENZU bez. SCHÖNLAND als *occidentalis!*

***) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien Fig. 37, wo die Borke von in einer *P. orientalis* näher stehenden Form abgebildet ist.

†) Vielleicht synonym mit var. *elongata* AIT., Hort. Kew. III. 36, die von LOUDON zu var. *cuneata* gezogene *undulata* AIT., l. c., bin ich im unklaren.

Z. XV. 292. *1841*] (*var. reuteri* K. KOCH, Dendrol. II. 2. 457. *1872*): Lappen schmäler, ganzrandig (d). — c. ***cuneata*** LOUD., Arb. III. 2034. *1844* (*P. cuneata* WILLD., Sp. pl. IV 473. *1805*), B. mit besonders stark keilfg. Grunde und kurzen B.-Stielen (bis 3 cm), vgl. f—g. — d. ***digitata*** JANKÓ, l. c., B. wie e mit außerordentlich schmalen Lappen, wohl aber nur Form von var. b. — Über var. *vitifolia* siehe bei *P. acerifolia.*

P. o. L., l. c. (*P. palmata* MOENCH, Meth. 358. *1794*; *hispanica* TEN., Cat. Ort. Nap. *1845*. 91). — Morgenländische Platane. — Von Corfu, Griechenl., Maced., Creta, Cypern, Libanon bis Persien und wohl O.-Ind., allein im äußersten Westen des Gebiets wohl ebenso kultiv. wie im Kauk. und Eur. — Blz. V. — Frz. XI—XII. — Ich möchte gleich hier meine von JAENNICKE etwas abweichende Anschauung der Sachlage betonen. Dieser Autor hat gewiß recht, wenn er (für das Gebiet, in dem er hauptsächlich seine Beobachtungen anstellte [Hessen, Baden etc.]) die echte *orientalis* als selten hinstellt. Allein m. E. wird diese Art je weiter wir nach SO., S.- und W.-Eur.*) kommen, häufiger. In und um Wien sind echte *orientalis*-♄ nicht so selten, wenn auch lange nicht so hfg. wie die Formen, die auch ich vorläufig als *P. acerifolia* führe. Dagegen ist die typische *occidentalis* hier so gut wie gar nicht vorhanden und m. E. auch in Deutschland und überhaupt auf dem Kontinent sehr selten! Wenn JAENNICKE anderer Ansicht ist, so rührt das m. E. daher, daß er Formen zum Typ zieht, die ich schon für solche hybriden Ursprungs halten möchte. Ich bitte das bei *acerifolia* Gesagte zu beachten und dabei im Auge zu behalten, daß wir bis heute noch nicht genau wissen, wie denn die Typen von *orientalis* und von *occidentalis* in der Heimat variieren! Das Herbarmaterial gibt darüber nur ganz ungenügenden Aufschluß, und es hat mich — gleich GADECEAU — in der Annahme bestärkt, daß *occidentalis* echt nur ganz vereinzelt noch auftritt, so sah ich nur ein sicheres Exemplar im Hort. SIMON-LOUIS zu Plantières, übrigens sagt auch SARGENT Ähnliches. Ich glaube auch, daß die von JAENNICKE zu *occidentalis* gezogenen Formen *pyramidalis*, *suttneri* und *kelseyana* eher zu *acerifolia* zu ziehen sind. Nicht eher scheint es mir möglich, solche Gartenformen sicherzustellen, als bis wir ganz genau wissen, wie die Typen in der Heimat (spontan!) variieren, so habe ich immer das Gefühl, als schrieben wir namentlich *occidentalis* einen Formenreichtum zu, der nur dadurch erklärlich wird, daß wir eben Hybriden mit *orientalis* vor uns haben. Ich möchte denn doch betonen, daß die auf Fig. 280 in c—d dargestellten Fr.-Charaktere für die echten Arten ziemlich konstant scheinen**), ebenso auch die Zahl der Frst. einer Fr.-Ähre. Alle Unklarkeit wird durch die hybride *acerifolia* hervorgerufen, der ja die allermeisten angepflanzten Platanen zugehören und die der Natur der Sache nach bald mehr dem einen, bald mehr dem anderen Elter gleichen und deshalb je nach dem vorliegenden Material ebensogut als var. von *orientalis* wie von *occidentalis* angesehen werden kann.

✳✳ B. vgl. Fig. 282 und 283 a—e, vorwiegend 3- o. 5-lappig. Mittellappen an Basis meist breiter als lang, Frst. einzeln, selten zu 2***), Fr. an Spitze stumpf-rundlich (vgl. Fig. 280 c).

1 × 2. *P. orientalis* × *occidentalis*: ***P. acerifolia***: Wuchs, Zw., Kn. etc. vgl. Stammarten, bez. Fig. 279 a—g; B. wie Fig. 283 a—e, aber vgl. auch Formen!, vorwiegend 5, selten schwach 7-lappig, hfg. aber 3-lappig, in Gestalt der Lappen und Weite und Tiefe der Buchten alle Übergänge des einen Elters zum anderen!, das Gleiche gilt von den Frst. und Fr., Bl. vgl. Fig. 280 e—m.

Formen lassen sich bei einer Hybride, wenn man will, natürlich sehr viele unterscheiden. Ich ziehe folgende 3 im Gegensatz zu JAENNICKE hierher: ***f. pyramidalis*** (*P. orient. f. pyramidalis* BOLLE, apud JANKÓ, l. c. 449; *occid. var. pyr.* JAENNICKE, l. c. 120) in der Jugend pyramidal wachsende Form, die augenscheinlich der *occidentalis* näher steht†) (Fig. 282 g); ***f. suttneri*** (*occid.* var. *suttneri* JAEN., l. c.), Form mit weißgeflecktem (*fol. albo-variegatis*) Laube, nach von

---

*) Vgl. die Arbeit von GADECEAU!

**) Vgl. GADECEAU, der das reiche Material in Paris, und USTERI, der das Herbar BOISSIER durchsah. Ich fand in Wien dasselbe!

***) Für den Bastard *acerifolia* gelten natürlich zum Teil die Merkmale unter ✳, S. 436.

†) Herr JAENNICKE betonte die Zugehörigkeit zu *occidentalis* nochmals in einer Mitteilung. Sonst vgl. das was WYTHES sagt!

mir in Hort. Plantières gesammelten, von SPÄTH stammenden Exemplaren u möglich zu *occidentalis* zu stellen, man vgl. nur das B. in Fig. 282h; *f. kelseya* (*occ.* var. *kels.* JAEN., l. c.), Form mit gelbbuntem Laube, nach meinen Beoba tungen ebenfalls mit gleich viel Recht hier wie bei *occidentalis* einzureihen. — wähnt sei, daß nach GADECEAU, welcher SPACHs Original seiner *vulgaris* var. *folia,* l. c. 292, sah, diese zu *acerifolia* gehört und nicht zu *orientalis*.

P. a. WILLD., Sp. pl. IV. 474. *1805* (*P. orient.* var. *acerif.* AIT., Hort. K III. 304. *1799*). — Ob die hierher gerechneten Formen sämtlich hybriden Urspru sind, ist zurzeit noch die Frage und diese, wie ich oben bei *orientalis* betonte, dann zu lösen, wenn man den Variationskreis der spontanen Eltern viel gena kennt, als es heute der Fall ist. Das Experimentieren mit Gartenformen führt zu leicht zu Trugschlüssen!

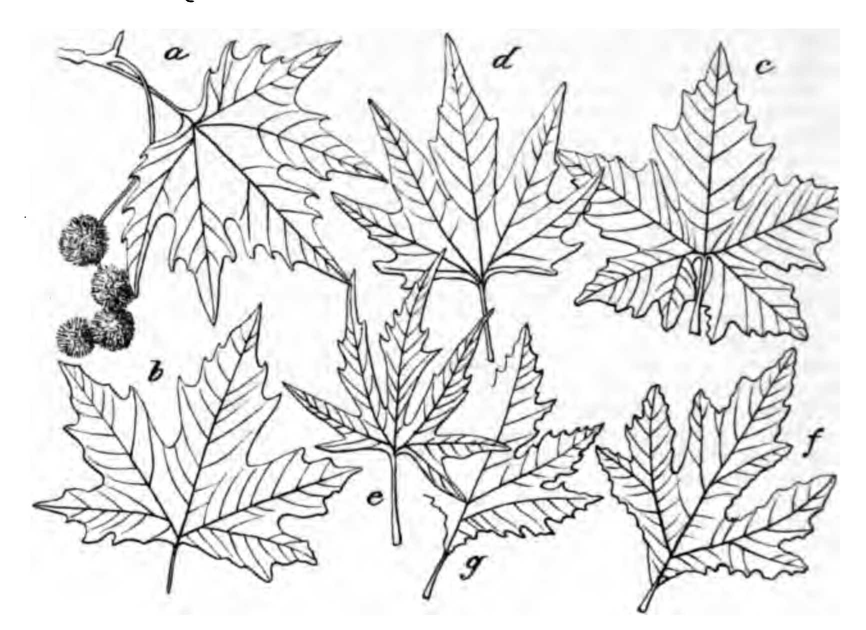


Fig. 281. *Platanus*-B.: *a—b orientalis:* typische B. spontaner Pflanzen dgl. von Kultur-Pflz. — *d orientalis* var. *liquidambarifolia.* — *e* var. *digitata.* *f—g* var. *cuneata* (1/6 nat. Gr.) (nach JAENNICKE).

2. ***P. occidentalis:*** ♄, in der Heimat gelegentlich bis 55:3 m, in Wuchs, Borke, Zw., Kn. sind mir sichere Unterschiede gegenül *orientalis* noch nicht bekannt geworden; B. vgl. Fig. 282a—c, etwa bis 22 cm im Mittel Dm., an üppigen Schossen natürlich auch viel größ oft breiter als lang, Lappung, wie Fig. 282b zeigt, oft auffallend k und, wie JAENNICKE mit Recht betont, sind die ± ganzrandigen Form von der gezähnten meist recht abweichend, Stiel im allgemeinen län als bei *orientalis* und Unters. meist etwas reichlicher beh.*), Neb. größ wie bei *orientalis*; Bl. vgl. Fig. 280a—b.

P. occ. L., Sp. pl. 999. *1753* (*P. lobata* MOENCH, Meth. 358. *1794*; *hybri* BROT., Fl. lus II. 487. *1804*, teste JAENN.; *vulg.* var. *angulosa* SPACH, l. c. *18* — Abendländische P.; Sycamore, Buttonwood. — N.-Am., Maine bis Ontario u Minn., Flor., Kans., Texas. — Flußufer, feuchte Böden. — Blz. V. — Frz. XI. Dürfte etwa *1640* nach Eur. gekommen sein und war gewiß im Anfange häufi

*) Die von USTERI hervorgehobenen Unterschiede in den Haarformen kann nicht als zutreffend ansehen.

während sie jetzt ganz allgemein durch *acerifolia* verdrängt ist. Man vgl. oben bei *orientalis*. Der Wert der *occid.* var. ***hispanica*** WESM., in Mém. Soc. Sc. Hainaut. sér. 3. I. 12. *1867* (nec *P. hisp.* TEN.!), ist mir noch problematisch. Eine abnorme Form mit „stipulis elongatis, tubiformis" stellt var. ***tubifera*** JAEN., l. c., dar.

○○ B.-Lappen fast stets ganzrandig. Unterseiten gewöhnlich bleibend filzig beh. (Fig. 283g—l).

✱ B. kurz und spitz 3-lappig (Fig. 283h—i), Frst. meist zu 4.

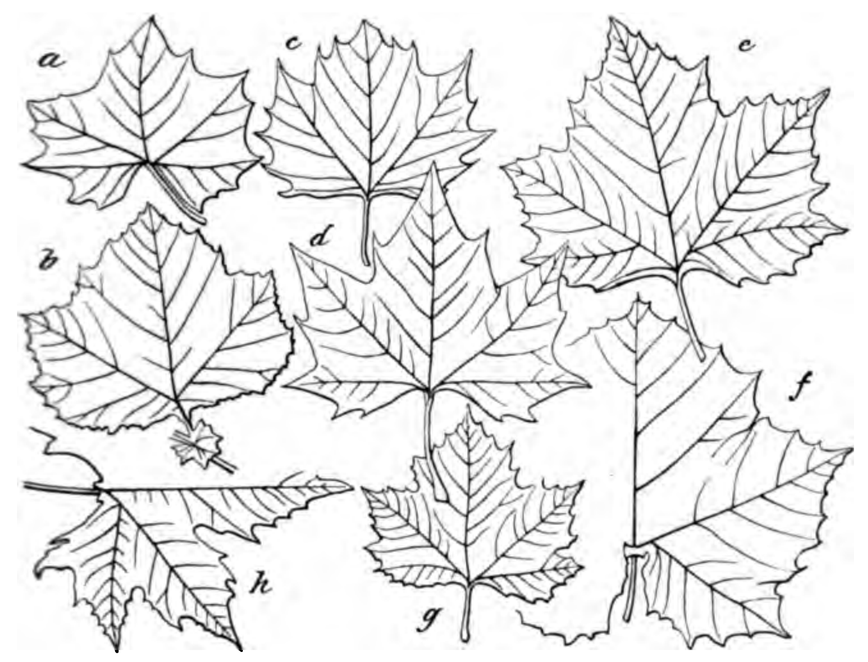


Fig. 282. *Platanus*-B.: *a—c occidentalis*: typische B. spontaner Pflz. — *d—e* B., die JAENNICKE ebenfalls zu typ. *occidentalis* rechnet*). — *f. occ.* var. *hispanica* — *g acerifolia f. pyramidalis*. — *h f. suttneri* ($^1/_5$ nat. Gr.) (nach JAENNICKE).

3. ***P. mexicana*****): hoher ♄, junge Zw. filzig, ⊙ + beh.; B. unters. bräunlich o. silbrig-filzig, oben tiefgrün, zuweilen ± fünflappig, Lappen meist ganzrandig, Textur derb, breiter als lang; Frst. kleiner, meist ca. 2 cm Dm., Fr. mehr an *orientalis* erinnernd.

P. m. MORICAUD, in Bull. Ferr. Bot. *1830*. 79 (*occ.* var. *mexicana* JANKÓ, l. c. 451). — Mexico (Veracruz, Orizaba). — Blz. IV. — Hierher gehört das als *lindeniana* verbreitete Expl. leg. PRINGLE No. 8107, wogegen die echte ***lindeniana*** MART. et GAL., in Bull. Acad. Brux. X. 2. 342. *1843*, nach JAENNICKE eine var. von *occidentalis* darstellen soll, worauf allerdings das von ihm zitierte, mir ebenfalls vorliegende Exemplar leg. PRINGLE No. 1962 (verbreitet als *P. mexicana*) hindeutet (vgl. B. in Fig. 283f). Ich betone aber, daß ich die Originaldiagnose nicht kenne und daß es doch vielleicht eines Originalexemplars bedarf, um die Art sicherzustellen. Ihr dürfte die nach dem mir vorliegenden Exemplar (leg. PRINGLE No. 8319, Mexico, State of Coahuila) ebenfalls einzeln stehende Frst. besitzende ***P. glabrata*** FERNALD (wo?) nahe stehen, deren ähnlich geformte B. sehr bald fast ganz kahlen.

✱✱ B. tief handfg. (3—)5(—7)-lappig, Frst. meist zu 4—5.

*) Meines Erachtens wohl schon stark an *acerifolia* gemahnend.

) JAENNICKE führt eine var. ***peltata* (Fig. 283k): foliis elongats-lobatis, basi cuneata, vel rotundata a petiolis perforatis.

4. ***P. racemosa:*** ♄, in Heimat zuweilen bis 40:3 m; junge Zw. dicht ⊙ kahl, Kn. wie es scheint, kürzer und stumpfer als auf Fig. 283g; B. zu 3-lappig, meist etwa so lang wie breit, unters. dick weißgraufilzig, oben tief Frst. kaum 2 cm Dm., Fr. mit abgerundetem Kopf, aber deutlichem Gr.

P. r. NUTT., Sylva I. 47. t. 15. *1842* (*californica* BENTH., Bot. Voy. Su 54. *1844*). — Californien (nach SARGENT: from the valley of the lower Sacra River southward through the interior valleys and coast ranges of the state, fi its southern home on San Pedro Martir Mountain in Lower Calif.). — Blz. Bei uns nur sehr vereinzelt versuchsweise in Kultur. — Ihr ähnelt hfg. im werk (Fig. 283l) ***P. wrigthii*** WATS., in Proc. Am. Acad. X. 349. *1875* aus SW. Mexico, S.-Arizona und Mexico (Sonora), Lappung der B. noch tiefer und sch wie bei *racemosa*, zuweilen 7 Lappen, Textur dünner, Beh. unters. eher schw Fr. nach SARGENT ohne Gr., Frst. meist zu 3.

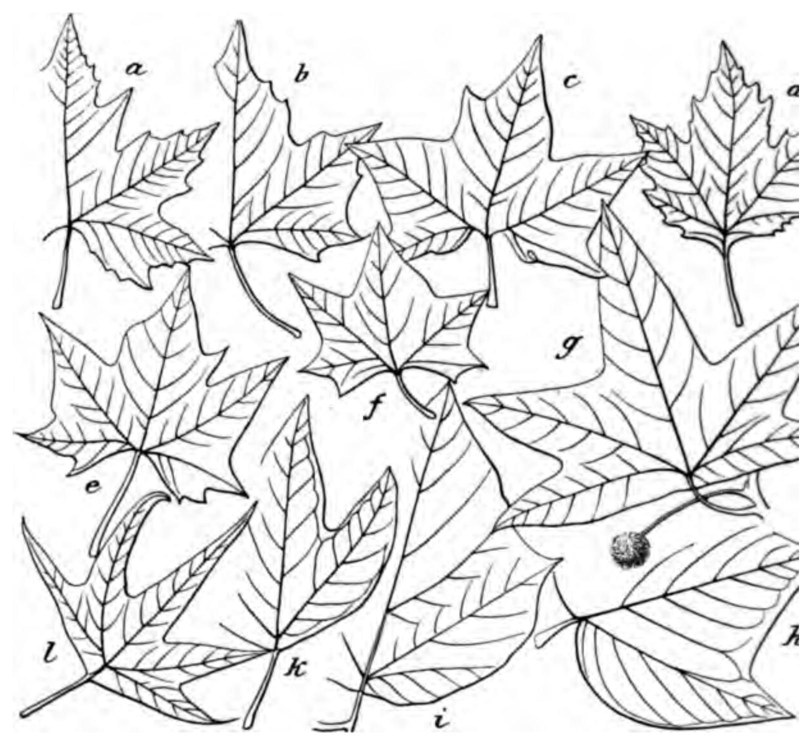


Fig. 283. *Platanus*-B.: *a—e acerifolia.* — *f. occid.* var. *lindeniana.* — *g mosa.* — *h—i mexicana.* — *k mex.* var. *peltata.* — *l wrigthii* (ca. $^{1}/_{5}$ nat. Gr.) JAENNICKE).

Familie 32. *Spiraeaceae**), Spierstrauchgewächse

sensu MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 1. 163. *1879*. (*Rosaceae* Unterfam. *Spiraeoideae* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3. 13. *1*

Vgl. Reihe S. 359; ♃, ♄ o. ♄, B. ⊚, meist sommergrün, ein o. gefiedert, fast immer gezähnt, Neb. vorh. o. fehl.; Blst. traubi zymös zusammengesetzt, Bl. meist klein, weiß o. rosa, Bl.-Achse

*) Obwohl ich die enge Verwandtschaft der Spiraeaceen, Rosaceen (im engeren S Pomaceen und Drupaceen (= Prunoideen) nicht verkenne, halte ich es doch für den Zw meines Buches angemessener, diese Familien nicht als Rosaceen im erweiterten Sin führen. — Von spec. Literatur vgl. außer MAXIM., l. c., auch ZABEL, die strau Spiräen unserer Gärten. *1893*.

(bis trichterförmig o. fast röhrig); K. und C. 5, selten 4 o. 6, Stb. 10—20—70, perigyn, in Kn. einwärts gekrümmt, Frb. 12—1, meist 5—2, wirtelig gestellt, weder auf besonderem Gynophor noch in die bleibende Bl.-Achse eingesenkt, mit je 2 o. mehreren Sa., diese anatrop und meist hängend, Integ. 1—2, Fr. zur Frz. meist aufspringend, S. ohne o. mit wenig End.

Gattungstabelle:

A. B. einfach, nur meist ± gezähnt bis gelappt.

I. B. häutig, sommergrün.

a) B. (meist) ± gelappt (Fig. 286), Neb. vorh., Samenschale glänzend, steinhart.

1. B. vgl. Fig. 286a—h, Frb. 2—4—5, Fr. aufgeblasen, an Bauch- und Rückennaht aufspringend. **119.** *Opulaster* (*Physocarpus*).

2. B. vgl. Fig. 286i—o, Frb. 1(—2), Fr. nicht aufgeblasen, nur an Bauchnaht sich öffnend.

α) B. wie in Fig. 286i—k, Gr. endständig, Sa. 3—6 (Fig. 285l). **120.** *Neillia* (S. 446).

β) B. wie Fig. 286l—o, Gr. zuletzt seitlich, Sa. nur 2 (Fig. 285r). **121.** *Stephanandra* (S. 448).

b) B. (meist) ungelappt, Neb. fehlend, Samenschale häutig o. lederig runzelig.

1. Fr. aufspringend, B. ganzrandig o. ± gezähnt.

α) niedrige rasige ♄, B. an den Enden der verholzenden Wurzelstöcke rosettig gehäuft (vgl. Fig. 297). **123.** *Petrophytum* (c—d[1]) und **123a.** *Luetkea* (*Eriogynia*) (g—h[1]).

β) meist hoch aufrechte ♄, jedenfalls B. nie rosettig gehäuft.

○ Frb. frei o. nur am Grunde verwachsen, S. ungeflügelt, Bl. ± bis sehr klein.

✳ Frb. frei, Bl. meist ☿, B. meist gezähnt (jedenfalls sonst viel kleiner als bei *Sibiraea*). **122.** *Spiraea* (S. 449).

✳✳ Frb. am Grunde verwachsen, Bl. ♀♂, B. ganzrandig (vgl. Fig. 297e—f[1]). **124.** *Sibiraea.*

○○ Frb. fast bis oben verwachsen, S. flügelrandig, Bl. etc. vgl. Fig. 302. **129.** *Exochorda.*

2. Fr. nicht aufspringend, B. zuw. ± lappig, sonst vgl. Fig. 300 a—k **130.** *Holodiscus.*

II. B. wintergrün, ± lederig (vgl. Fig. 300l, q).

1. Bl. klein, in zusammengesetzten Trugdolden, B. ± länglich-lanzettlich, über 3 cm lang. **128.** *Vauquelinia* (l—p).

2. Bl. groß, einzeln, Mispel ähnlich, B. ± oblong, kaum über 2,5 cm lang. **127.** *Lindleya* (q—w).

B. B. gefiedert (Fig. 299).

I. B. einfach gefiedert, sonst vgl. Fig. 297. **125.** *Sorbaria.*

II. B. doppelt gefiedert, sonst vgl. Fig. 297. **126.** *Chamaebatiaria.*

siehe S. 449. Unterfamilie A. *Neillieae* MAXIM., l. c. 165. B. ± gelappt, N vorh., Frb., wenn isomer. mit den Sepalen alternierend, S. hartschal End. ± reichlich vorh.

Gattung 119. *Opulaster**) MEDIC., Pflanz.-Anat. II. 109. *17*

(*Physocarpa* RAF., New. Fl. N.-Am. III. 73. *1836*.)
[Blasenspiere; Ninebark].

Vgl. oben; ♄, B. sommergrün, vgl. Fig. 286a—h, Neb. abfäll Bl. weiß, in (meist einfachen) Doldentrauben am Ende diesjähriger Kz K. 5, valvat, C. 5 imbrikat, Stb. 20—40, in 2—3 Reihen am Disc rand inseriert, Gyn. 1—5, am Grunde o. bis fast $^2/_3$ verwachsen, je 2(—4) Sa., Gr. mit kopfiger, o. ± zweilappiger N., Balgkapseln v bleibenden Gr.-Grund gespitzt, so lang o. länger als K., in der obe Hälfte der Bauch- und Rückennaht aufspringend, S. meist einzeln, Te hart, gelblich, End. fast null. — Alle Arten erwähnt**).

○ Frkn., bez. Fr. kahl o. nur an der Spitze spärlich beh.

* B. unters. ganz kahl o. nur in den Achseln der Hauptnerven et sternhaarig gebartet, Fr.-Kapseln die K. um mindestens das D pelte ihrer Länge überragend.

1. *O.* (*Physocarpus****)) *opulifolius:* bis 3 m hoher, aus breitet verästelter ♄, Zw. später hfg. ± überhängend, kahl, ⊙ hellbr ◎ graubraun, längsrissig, später abblätternd; Kn. vgl. Fig. 284d— B. wie Fig. 286a—b, oberseits tief-, unterseits hellgrün, am Blzw. Mittel etwa 5:4 cm, sonst bis 13:10 cm, Lappen hfg. spitzlicher Basis mehr herzfg.; Blst. kahl o. ± bis reichlich beh., vgl. var., etwa 10—12 mm Dm., Stb. c. 30, Frkn. 3—5, selten an Spitze wi Fig. 285a beh., sonst vgl. dort.

Man kann unterscheiden: var. **a.** ***typicus:*** Bl.-Stiel zur Frz. ganz kahl, Achse und K. außen ebenfalls kahl o. fast kahl; hierher als Formen: *f. l* (*Phys. opul. var. lutea* KIRCHN., Arb. Musc. 217. *1864*). B. wenigstens jung und *f. debrichyanus* (*Spir. opul.* „de Brichy" *aur.-marg.* Hort. SIMON-LOUIS). unregelmäßig, vgl. Fig. 286c und ± hellgelb panachiert; ob identisch mit *krynsii* Hort. SPÄTH? — var **b.** ***tomentellus*** (*Spir. opul.* var. *tomentella* SER. DC. Prodr. II. 542. *1825*). Bl.-Stiele, Bl.-Achse und K. außen bleibend ± f beh., durch die kahlen B. von *O. capitatus* sofort zu unterscheiden. — var. **c.** ***na*** (var. *nana* KIRCHN., l. c.). Zwergform —? var. **d.** ***inebrians*** (*Phys. opul. inebr.* ZBL., l. c. 108) mir noch unklare Form, die vielleicht hybriden Urspru doch kann ich das mir vorliegende Material von var. a. kaum unterscheiden.

O. o. O. KTZE., Rev. gen. II. 949. *1891* (*Spiraea opul.* L., Spec. pl. *1753*; *Phys. opul.* RAFIN., l. c.; *Neillia opul.* BENTH. et HOOK., Gen. Pl. I. *1865*). — Schneeball-B.; — eastern n. — O.-N.-Am., von Quebeck östlich bis C Kentucky, südlich bis Georgia. — Vorzüglich an felsigen Hängen, Bachufern. —

*) Außer den S. 440 zitierten Werken vom MAXIM. und ZABEL vgl. beso GREENE, in Pittonia II. 25. *1889* und JONES, in Zoe IV. 38. *1893*. Besonders letzte Arbeit beweist, daß die *Opulaster*-Arten sehr variabel sind. Jedenfalls ist es nur auf Grund sehr reichen spontanen Materials möglich, die Arten zu umgrenzen, vielleicht durch Bastartformen — wie solche in Gärten sicherlich auftreten — verbunden

) BATALIN beschreibt in Act. Hort. Petrop. XIII. 92. *1893* eine ***Spiraea mala* aus China (Hupei). Er glaubt, daß sie zu *Physocarpus* gehört. Mit ihrem „rec culum totum intus dense et longe hirsutum" und den ungelappten B. würde sie einen neuen Typ der Gattnng darstellen. Jedenfalls ist mir ihre Zugehörigkeit zu *Opul* zweifelhaft.

***) Die Schreibweise *Physocarpus* stammt von MAXIMOWICZ.

VI—VIII. — Frz. X. — Altbekannter Kultur-♄. Seine östliche Verbreitungsgrenze in der Heimat noch unsicher. JONES, l. c., scheint mir denn doch die Arten zu wenig scharf auseinanderzuhalten *).

✱✱ B. unters. auch auf Fläche ± beh. bleibend, Fr.-Kapseln die K. hfg. nur um die Hälfte ihrer Länge überragend.

2. ***O. (Physocarpus) capitatus:*** im allgemeinen niedrigerer ♄ als *opulifolius*, Zw. mehr überhängend, nach GREENE oft hingestreckt unter höheren Gehölzen, ± gewunden; B. vgl. Fig. 286h, im Umriß meist rundlicher, 6—7,5 cm lang und eher breiter; Bl. eher größer, Frkn. (2—)3—5, meist an Spitze beh., Bl.-Stiele, Bl.-Achse und K. außen stets ± filzig, im übrigen *opulifolius* hfg. sehr ähnlich, die S. geben nach meinen und JONES' Beobachtungen sichere Unterschiede n i c h t ab.

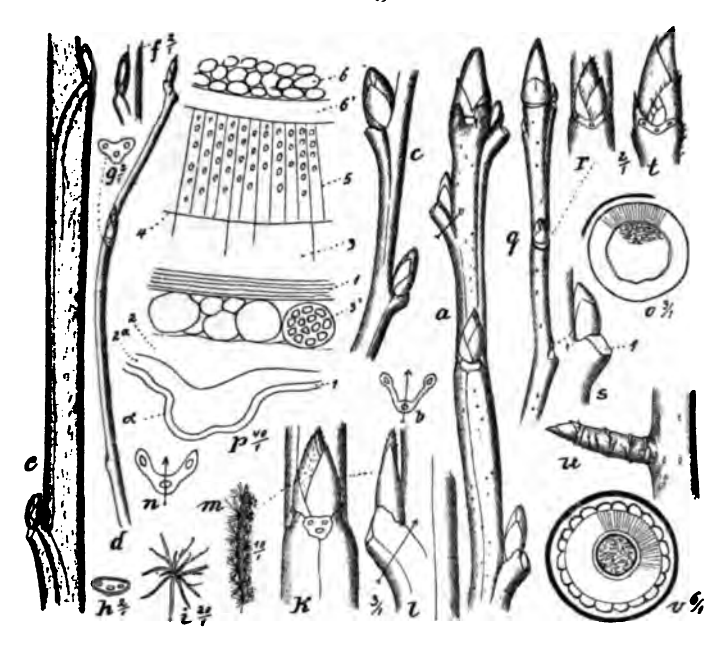


Fig. 284. *a—c Opulaster (Physocarpus) amurensis: a* ⊙ Zw., *b* B.-N. im Schnitt, *c* = *a*. — *d—p O. opulifolius: d—e* ⊙ Zw., *f* Seit.-Kn., *g—h* B.-N., *i* Büschelhaar, *k—n* Kn., dazu Beh. derselben und B.-N. im Schnitt, *o—p* Zw.-Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 240f, S. 375). — *q—v Malus spectabilis: q* ⊙ Zw., *r—s* Kn. (1 = B.-N.), *t* Kn. mit vorderer Beiknospe, *u* Kztr., *v* = *o* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

O. c. KTZE., l. c. (*Spir. cap.* PURSH, Fl. Am. Sept. I. 342. *1814; Phys. tomentosa* RAF., l. c.; *Spir. ribifolia* NUTT., apud TORR. et GR., Fl. of N.-Am. I. 414. *1840; Spir. opul.* var. *mollis* TORR. et GR., l. c.; *Neillia cap.* GREENE, l. c.). Kopfdoldige B. — W.-N.-Am. von Brit. Columb. bis Calif., südliche und westliche Grenze noch unsicher, wohl aber kaum westlich der Rocky Mts. — Viel seltener in Kultur als *opulifolius* und mit deren var. *tomentellus* hfg. verwechselt.

○○ Frkn. und Fr. durchaus beh., Fr.-Kapseln die aufgerichteten K. nicht o. kaum überragend *).

*) Von TORR. et GRAY, Fl. of N.-Am. I. 414. *1840*, wird eine var. ***ferruginea*** NUTT. erwähnt: leaves and branchlets tomentose throughout with a brownish stellate pubescens; c a r p e l s g l a b r o u s. Mit dieser identifiziert RYDBERG in SMALL, Fl. of southeast States 513. *1903* seinen ***O. stellatus*** aus Georgia und Florida. Allein er sagt: f o l l i c l e s p u b e s c e n t. Ich sah bisher weder Expl., die auf *stellatus*, noch solche, die auf *ferruginea* passen.

* B. an Bl.-Trieben kaum unter 5, an Lgtr. kaum unter 8 c[illegible] lang, C. mindestens 1/2mal länger als K., Frkn. 4—3(—2), z[illegible]r Frz. die K. höchstens um 1/3 ihrer Länge überragend.

3. ***O. (Physocarpus) amurensis:*** in Höhe und Tracht *opuloid*[illegible] sehr ähnlicher ♄, ⊙ Zw. am Ende meist noch beh., Kn. vgl. Fig. 284a[illegible] B. an Lgtr. spontaner Expl. wie Fig. 286d, also fast 5-lappig u[illegible] Lappen spitz (an *Ribes nigrum* erinnernd), im Mittel ca. 8:7 cm, [illegible] doch kommen an Kulturexemplaren alle Übergänge zu *opulifoli*[illegible] Formen vor (vgl. e), wie auch andere Arten spitzlappig sein könn[illegible] Beh. ähnlich *capitatus*, zuweilen aber stark kahlend; Bl. 13—16, na[illegible] ZBL. 16—18 mm Dm., Stiele und Bl.-Achse, sowie K. außen di[illegible] beh., C. außen am Grunde ∓ beh., Stb. ca. 40, Fr. vgl. Fig. 285f, we[illegible] weniger Frkn., so mehr der von *monogynus* ähnelnd.

O. a. O. KTZE., l. c. (*Spir. amur.* MAXIM., Prim. Fl. amur. 90. *1859*; *Ph*[illegible] *amur.* MAXIM., in Act. Hort. l. c. *1879*). — Amur-B. — Amurgebiet. — Diese [illegible] ist schon zieml. verbreitet, es scheint aber, daß z. T. auch die im folgenden k[illegible] besprochenen amerikanischen Formen, die sich sehr eng an *amurensis* anschließ[illegible] unter dessen Namen kultiviert werden. Leider hatte ich von diesem und den w[illegible] amerikanischen Arten zu wenig spontanes Material, um ihre — von den ameri[illegible] nischen Autoren ganz vernachlässigten! — Beziehungen zu studieren. So schli[illegible] sich meines Erachtens eng an der durch verwickelte Nomenklatur ausgezeichn[illegible] *O. pauciflorus* HELLER*), in Bull. Torr. Cl. *1898*. 626 (*Spiraea paucifl.* NUTT., a[illegible] TORR. et GR., Fl. of N.-Am. I. 414. *1840*; *S. opul.* var. *paucifl.* T. et GR., l. c. ex parte!; *Neillia malvacea* GREENE, in Pitt. II. 30. *1889*; *O. malvaceus* O. KTZE.[illegible]*) l. c., *1893*). Diese Art ist von HOOKER, in Bot. Mag. t. 7758. *1901*, als *Nei*[illegible] *torreyi* beschrieben und abgebildet worden. HOOKER hat diese Angabe in ei[illegible] Nachschrift auf Grund von Mitteilungen B. L. ROBINSONs selbst korrigiert, won[illegible] seine Pflanze zu *N. malvacea* = *O. pauciflorus* gehört. Nach ROBINSON soll di[illegible] Art von Oreg. und den nördl. Rocky Mts., Wash. und Idaho bis Utah, Nev[illegible] und W.-Texas verbreitet sein, während *O. monogynus* (*N. torreyi*) von S.-Dak[illegible] Wyoming, den Rocky Mts. von Color. bis Neu-Mex. vorkommen soll. *O. pau*[illegible] *florus* hat 3—5 cm lange und ca. ebenso breite, stumpflappige, ähnlich *capitatus*[illegible] auch schwächer beh. B., Bl. *monogynus* sehr ähnlich, aber von Größe der *amure*[illegible] Frkn. 2—3, Fr.***) den K. nicht überragend. Jedenfalls eine gute, aber der *a*[illegible] *rensis* nächstverwandte Art.

Das oben für *pauciflorus* angegebene Verbreitungsgebiet dürfte aber ei[illegible] schränken sein, wenn *O. intermedius* RYDBG., in BR. et BR. Manual 492. *1*[illegible] aus S.-Dakota, Illinois, Alab. und Color. tatsächlich eine gute Art und nicht e[illegible] als ein Bastart *opulifolius* × *pauciflorus* anzusehen ist, was jedoch wegen seiner weiten Verbreitung kaum möglich erscheint. Er würde von *pauciflorus* d[illegible] kahlere B., meist 3—4 Frkn. und etwas längere Fr., kurz durch *opulifolius* ä[illegible] lichere Merkmale abweichen, von diesem aber durch die ganz beh. Fr. sofort unterscheiden sein. Mit *intermedius* scheint mir synonym *O. ramaleyi* A. NEL[illegible] in Bot. Gaz. XXXIV. 367. *1902*, Rocky Mts. von Color.

** B. an Blzw. kaum über 2—3, an Lgtr. kaum über 5 cm la[illegible] C. nicht o. kaum länger als K., Frkn. 1—2, zur Frz. die nicht überragend.

4. ***O. (Physocarpus) monogynus:*** in seiner typischen Form[illegible] der Heimat ein felsbewohnender, ausgebreitet überhängender, ka[illegible]

*) Nach HELLER gehört dem Originalexemplar NUTTALLs zufolge dessen *pauci*[illegible] nicht zu *O. monogynus*, sondern zu *malvaceus*, so daß NUTTALLs Name an erste [illegible] zu treten hat. ZABELs *Physocarpus pauciflorus 1893* ist von ihm im H. d. D. [illegible] *1903* ganz richtig als Synonym zu *monogynus* gestellt worden.

**) GREENE hat seine Neillien später auch in *Opulaster* umgetauft, aber erst [illegible] KUNTZE.

***) GREENE gab an: carpels indehiscent, allein sie springen wie bei allen [illegible] auf, fallen nur nach J. B. LEIBERG, in Bull. Torr. Cl. *1895*. 271, uneröffnet mit Stielen meist im Anfang des Winters ab und öffnen sich erst dann.

ı hoher ♄; B. von spontanen Expl. wie Fig. 286f o. kleiner, nach ELL bis 3 cm Dm., in Beh. wechselnd (analog *pauciflorus*); Blst. 3-blütig, Bl. und Fr. vgl. Fig. 285g—i.

O. m. O. KUNTZE, l. c. (*Spir. monogyna* TORR., in Ann. Lyc. N. Y. II. 194. *Neillia torreyi* WATS., in Proc. Am. Acad. XI. 136. *1876*; *Phys. torreyi* M., l. c.). — Armweibige B. — Heimat vgl. *pauciflorus*, im Gebirge bis

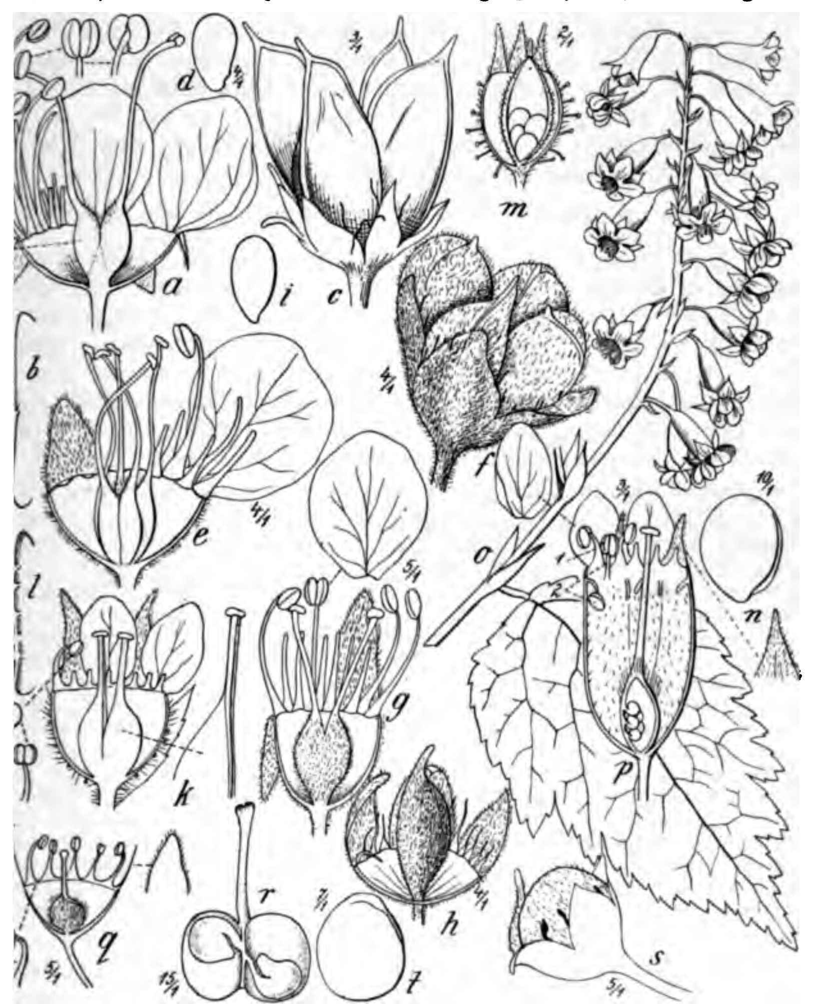


Fig. 285. *a—d Opulaster (Physocarpus) opulifolius*: *a* Bl. im L.-Schn., en Stb. und ein Frkn. besonders, *b* Frkn.-L.-Schnitt 2 Sa. zeigend, *c* Frst., *d* S. O. *capitatus*: Bl. im L.-Schn. — *f O. amurensis*: Frst. — *g—i O. monogynus*: , *h* dgl. zur Frz. im L.-Schn., *i* S. — *k—n Neillia thyrsiflora*: *k* Bl. im L.-, daneben Stb. und oberer Teil eines Frkn., *l* = *b*, *m* Bl. zur Frz. im L.-Schn. ıufgesprungene Fr. zeigend mit S. (*n*). — *o—p N. sinensis*: *o* Zw. mit B. und *p* Bl. im L.-Schn. (1 äußere, 2 innere Stb.-Reihe). — *q—t Stephanandra in-* *q* Bl. im L.-Schn., daneben Stb., K. und C. besonders, *r* Gyn. im L.-Schn. a. zeigend, *s* Fr., *t* S. (*o* nach OLIVER, sonst Original).

m. — Es ist möglich, daß man *monogynus* zu *pauciflorus* ziehen muß, d. h. als eine Standortsvarietät davon zu betrachten hat. In Kultur wird er ;er, die B. (Fig. 286g) werden größer, kurz die Grenzlinien verwischen sich, betont auch JONES, indem er *Neillia malvacea* als var. zu *N. monogyna* stellt,

was allerdings ein auch durch die Nomenklatur jetzt nicht mehr gerechtfertigtes Verfahren ist*). — Eine besonders reich behaarte, klein- und wenigblütige Form von *monogynus* scheint var. ***alternans*** JONES, l. c. 42, zu sein; Nevada (Schell Creek Mts.).

Gattung 120. *Neillia* DON, Prodr. Fl. nepal. 228. *1825*. [Traubenspiere.]

Vgl. oben S. 441; ♄, B. sommergrün, vgl. Fig. 286i—k, N[illegible]b. abfällig; Bl. weiß o. rot, in endständigen einfachen oder verzweig[illegible]en Trauben, Bl.-Achse glockig o. röhrig, K. und C. 5, imbrikat; Stb. 10—[illegible]0, in 1—2—3 Reihen; Gyn. 1—2(—3), mit je 5—10 Sa.. Fr. an Bau[illegible]h-seite aufspringend, Testa der S. wie bei *Opulaster*, aber End. rei[illegible]h-licher. — Arten sämtlich genannt**).

○ Bl.-Achse glockig, K. so lang oder eher länger als sie (Fig. 28[illegible] k).

1. ***N. thyrsiflora:*** nach HOOKER***) in Heimat üppiger ♄ mit üb[illegible]er-hängenden Zw., in Kultur bei uns niedrig, da meist stark zurückfriere[illegible]d. Kn. vgl. Fig. 312a—d; B. wie Fig. 286i—k, 4:2,5—10:7 cm, Ob[illegible]rs. sattgrün, ± kahl, Unters. reichlich heller, Hauptnerven ± beh., S[illegible]iel 5—15 mm; Bl. in einfachen o. meist verzweigten, an den Zw.-En[illegible]en hfg. etwas rispig gehäuften Trauben, Bl.-Trgb. meist gezähnt, Ach[illegible]en des Blst., Bl.-Achse und K. ± seidig-borstig beh., die erst zur [illegible]z. deutlichen Drüsenborsten anfangs kaum zu sehen, Frkn. kahl o. ± b[illegible]h., vgl. Fig. 285k—n.

N. t. DON, l. c. (*N. virgata* WALL., Cat. No. 7108. *1832 Spir. thyrs.* K. K[illegible]H, Dendrol. I. 307. *1869*). — Himal. (Nepal, Sikkim), Khasia-Mts., O.-Bengal; ob auch China (Sz'tschwan)? (und Java??) — Blz. VII—IX. — Frz. XI. — Se[illegible]en in Kultur, da empfindlich. — Ihr steht am nächsten ***N. rubiflora*** DON, l. c., d[illegible]en Hauptunterschied in der mehr filzigen Beh. der Bl.-Achsen und K. und [illegible]or allem in den zahlreicheren 3-reihig angeordneten Stb. liegt. Die C. sind eher grö[illegible]er, die Blst. kürzer, gedrängter, aber auch z. T. zusammengesetzt. Die B. zeigen e[illegible]as tiefere oder wenigstens spitzere Lappen, in den Neb. und Trgb. ist kein Untersch[illegible]ed, da sie bei beiden Arten bald ganzrandig, bald gezähnelt sind. Nepal, Sikkim[illegible] im Gebirge nach HOOKER noch höher steigend, bis über 3000 m. Soll auch in C[illegible]ina (Sz'tschwan) auftreten. — Nach FRANCHET gehört zu den Arten mit glockiger [illegible]Bl.-Achse auch dessen ***N. gracilis,*** Plant. Delav. 202. *1889*. Soweit es sich nach [illegible]der Beschreibung beurteilen läßt, handelt es sich m. E. eher um eine *Stephanandra*-[illegible]rt. Heimat Yunnan. Was nun HEMSLEY, in Journ. Linn. Soc. XXIX. 304. *1892* [illegible] als ***N. affinis*** aus Sz'tschwan sehr unvollkommen beschreibt (species *N. gracili* [illegible]cte affinis et forsan ejus varietas . . .), ist mir vollkommen unklar. Ebensowenig [illegible]ann man sich nach seinen Angaben von seiner ***N. longiracemosa,*** l. c., ein klares [illegible]ild machen. Sie soll *rubiflora* sehr nahe verwandt sein, aber bis 18 cm lange einf[illegible]che Trauben besitzen. Von PRATT in W.-China nahe O.-Thibet gesammelt.

○○ Bl.-Achse röhrig, K. höchstens $^1/_3$ so lang als sie (Fig. 285p).

2. ***N. sinensis:*** ♄, nach VEITCH bis ca. 1,2 m hoch, Zw. [illegible]ald ganz kahl, bräunlich, jedoch zeitig durch Abblättern der Rinde [illegible]au werdend; B. vgl. Fig. 285o, hfg. bloß lappig gesägt, selten deut[illegible]ich gelappt, oben ± kahl, unters. verstreut beh. o. kahlend, 3,5:2,5—[illegible]:

*) Viel zu weit geht JONES jedoch, wenn er von *monogynus* sagt: It may be advisable for the present to keep up this species, but there is no necessity for conce[illegible]ling the probable fact, that it is only the most reduced form of *N. opulifolia*. Mit dieser hat *monogynus* sicher nichts gemein, will man nicht alle *Opulaster* in einen Topf werfen.

**) Die Gattung *Neillia* umfaßt nur asiatische Arten. Die amerikanischen siehe unter *Opulaster*.

***) MAXIMOWICZ und ZABEL geben an, daß die Gattung in der Flora of Brit. India II. fehle, allein im Nachtrag dieses Bandes S. 749 ist sie enthalten, was MAXIM. allerdings kaum wissen konnte und ZABEL übersehen hat.

, Stiel 0,3—1 cm; Blst. vgl. o., gleich Bl.-Achse und K. außen sonst Bl. wie p, Frkn. 1—2, Fr.?

N. s. OLIV., in HOOK Ic. pl. t. 1540. *1886.* — Nach DIELS in China von , Hupei, Schensi und Sz'tschwan häufig. — Nach VEITCH, der sie in den l bringt, durch die rosafarbenen Bl. und die bis 12 cm langen Blst. sehr l und etwas an *Ribes sanguineum* erinnernd. — BUREAU et FRANCHET beieben im Journ. de Bot. V. 45. *1891* eine ***N. thibetica****) aus Sz'tschwan. Sie



Fig. 286. *a—c Opulaster (Physocarpus) opulifolius*: *a* B. von Blzw., *b* von *c* von var. *debrichyana*. — *d—e O. amurensis*: *d* von spontanen, *e* von Kultur- — *f—g O. monogynus*: wie *d—e*. — *h O. capitatus*. — *i—k*[1] *Neillia thyrsiflora*: Lgtr., *k* von Blzw., *k*[1] Neb. — *k*[2] *N. sinensis*: Neb. (vgl. B. auf Fig. 285 o). *m*[1] *Stephanandra incisa*: *m*[1] Neb. — *n—o St. tanakae*: wie *a—b*. (Alles $^2/_3$ r.) (Original).

hrige Bl. wie *sinensis*, aber: folia supra sparse puberula, subtus velutina 5—6 cm, Stiel kaum 1 cm), calycis tubus cylindricus extus adpresse us, stamine 20 . . . uniseriata. Wird von den Autoren, die *sinensis* nicht zu n scheinen, nur mit *thyrsiflora* und *rubiflora* verglichen.

*) So der Hauptname. Im Text heißt es dann *N. velutina*.

Gattung 121. *Stephanandra* Sieb. et Zucc., in Abh. Acad. Mün. Kl. III. 740. *1843*. [Kranzspiere].

Vgl. oben S. 441; ♄. B. 2-zeilig, sommergrün (vgl. Fig. 286l—Neb. vorh.; Bl. in rispig verästelten Trauben, K. und C. 5, cont. Stb. 10—20, Gyn. 1 mit 2 Sa., Fr. spät und infolge des auf der stark seitenständigen Gr. unvollständig an Bauchnaht aufspringend, E zieml. reichlich. — Arten erwähnt.

O B. vgl. Fig. 286l—m, Stb. 10, Bl.-Achse auch innen kahl.

1. ***St. incisa:*** 0,5—1,5 m hoher ± übergebogen verästelter ⊙ Zw. hellbraunrot, meist kahl, doch die 2-zeiligen Ktzr. ± beh., graubräunlich, ± längsrissig, Kn. vgl. Fig. 287m—s; B. 2,5:2—4,5 cm, oberseits lebhaft grün, kahl o. verstr. beh., unters. heller,



Fig. 287. *a—f Kerria japonica*: *a—b* ⊙ Zw., *c* Kn., *d* Wimperung der Sch., *e* B.-N., *f* Zw.-Q.-Schn. — *g—l Rhodotypus kerrioides*: *g* ⊙ Zw., *h* Kn. mit Bei-Kn. (2) und B.-N. (3), *i* B.-N., *k* Wimperung der Kn.-Sch., *l* = *f*. — *m Stephanandra incisa*: *m—n* Zw., *o* die übereinander stehenden Seiten-Kn., *p—q* und B.-N., *r* Wimperung der Kn.-Sch., *s* = *f*. — *t—x Neviusia alabamensis*: *t* Zw., *u—w* Kn., *x* = *f* (Original nach C. K. Schneider).

beh. o. fast kahl, Stiel 5—10 mm; Blst. an Seitentrieben endständig, meist wenigblütig und kaum über 4 cm lang, Bl. weiß, ca. 6 mm Dm., K. gewimpert, C. eilänglich, vgl. Fig. 285q—t.

St. i. Zabel, in Garten-Ztg. IV. 510. *1885* (*Spir. incisa* Thbg., Fl. jap. 213. *1784*; *St. flexuosa* S. et Z., l. c.). — Jap. (Kiuschiu, Hondo), S.-Corea — in Gebüschen. — Blz. VI. — Frz. VIII—IX. — In Kultur mäßig verbreitet, nicht so schön wie *St. tanakae*.

An *St. incisa* schließt sich an nach HANCE dessen *St. chinensis*, in Journ. of XX. 210. *1882*, die ihr im Bl.-Bau. gleichen soll, „but it is distinguishable at ance by its larger, differently shaped, and less incised leaves, and by its ampler more compound inflorescence". Gesammelt von BULLOCK in Prov. An-hwei, urbem Wuhu. Mir unbekannt.

) B. vgl. Fig. 286n—o, Stb. 20, Bl.-Achse innen beh.

2. ***St. tanakae:*** weicht von *incisa* noch ab durch: Zw. stets il. B. auch unten fast kahl, bis 10:8 cm, im Herbst orange- bis rot- un, Stiel (locker beh.) bis fast 2 cm; Blst. bis fast 10 cm lang, chblütiger, Bl. mit rundlichen C.

St. t. FR. et SAV., Enum. pl. jap. II. 332. *1879* (*Neillia tanakae* FR. et SAV., I. 121. *1875*). — Jap. (Hakone). — Blz VI—VII. — Frz. VIII. — Noch ener als *incisa* in Kultur, aber schöner. — Was FR. et SAV., l. c., II. 333, als *gracilis* beschreiben, scheint mir nur eine sehr zierliche Varietät der *tanakae* zu sein.

Unterfamilie B. *Spiraeeae* MAXIM., l. c. 164. B. verschieden, ie Neb., Frb. wie bei *Neillieae*, S. mit häutiger Testa, End. fehl. o. im vorh.

attung 122. *Spiraea* L., Sp. pl. 489. *1753* [sensu MAXIM.*)]. [Spierstrauch; spiraea; spirée.]

Vgl. oben S. 441; ♄, B. einfach, sommergrün, gezähnt, seltener zrandig, z. T. mit obs. Sp. und unterseitigen Papillen; Bl. weiß osa, in traubigen o. zymösen Blst., ☿, seltener ♂☿, mit Rudimenten anderen Geschlechts, Bl.-Achse ± glockig, K. 5, C. 5, mit imbrikater contorter Kn.-Lage, Stb. 15—70, in 1 oder mehreren Reihen, am ßenrande des drüsigen Discusringes inseriert, dieser selten fehlend, t. 5(3—8), die einzelnen Frb. unter sich stets frei mit meist je über natropen hängenden Sa., Fr. an Bauchnaht aufspringende Balgkapseln. Arten sämtlich erwähnt.

Subgen. a. *Euspiraea*: Blst. ± scheindoldig, einfach doldentraubig ± zymös verästelt, nie deutl. gestreckte Trauben, Vorb. hfg. fehlend, meist 5, B. mit o. ohne obs. Sp. b) siehe S. 484.

Blst. ± traubig o. doldenfg., jedenfalls Bl.-Stiele 1-blütig [ausgenommen 29. *nipponica*, die z. T. zusammengesetzte Blst. hat]**). B. siehe S. 467.

Sekt. 1. *Chamaedryon* SER., in DC. Prodr. II. 542. *1825* (sensu XIM.). — Bl. weiß, ☿, Drüsenring stets vorh.

---

*) Gerade bei den Spiräen war es mir möglich, die spontanen Formen auf Grund reichen Materials zu untersuchen, wobei ich ziemlich viel Neues fand. Da ich im Bull. Herbier BOISSIER *1905*, S. 335, die neuen Arten und Formen ebenfalls kurz bespreche, eise ich darauf hin und sage gleichzeitig auch hier der Direktion der Herb. BARBEY-SSIER für die gütige Überlassung des reichen BOISSIERschen und des neuen BARBEY-n Materials vielen Dank. Ferner bin ich den Herren ZABEL und KOEHNE, sowie rn Geheimrat WITTMACK, Berlin, für das Herbar K. KOCH und Herrn ISTEL, sbaden, für das Herbar DIPPEL Dank schuldig. In Beurteilung der Gartenbastarde ieße ich mich vorläufig noch sehr an ZABELS treffliche Arbeit an, von dem ich fast Formen in Originalen im Hort. Münden wiederholt selbst sammelte. Mir war es zu- hst besonders um Klarstellung der spontanen Formen zu tun, und von vielen Garten- nen kann man nicht genug Material prüfen, um sie richtig zu bewerten. Auch Herrn PAUL, Wien, bin ich für viele wertvolle Hinweise zu Danke verpflichtet.

**) Diese Angaben beziehen sich nur auf die Arten, die Bastarde sind hierbei ht berücksichtigt und werden stets im Anschluß an den in der hier gewählten syste- ischen Reihenfolge zuerst genannten Elter kurz besprochen. Vgl. Angaben S. 453.

I. Blst. doldig, sitzend, an Basis nackt o. von kleinen ganzrandige schuppigen B.chen gestützt (bei 5 *S. obovata* und 7 *anatolic* Blst. hie und da ± doldentraubig, gestielt).

○ B. ⌶ fein und scharf gesägt, vgl. Fig. 289a—b, lebhaft grün.

✱ B. ± eilänglich (Fig. 289a—a²) stumpflich, unters. gleich den Zw. durchaus beh.

1. *S. prunifolia:* fein und schlank verzweigter, bis 2(—3) hoher (infolge Zurückfrierens hfg. niedrig bleibender) ♄, ⊙ Zw. rund ◎ kahlend, Kn. kaum 2 mm lang, breitkegelig, zwischen den 2 fa kahlen Sch. bricht die beh. Spitze durch; B. vgl. var., Stiele bis 6 m lang; Blst. 3—7-blütig, Bl. vgl. Fig. 288g—h; Fr. (nach ZBL.) we auseinander fahrend, kahl, stumpf, Gr. an der Rückennaht unter d Spitze stehend und ± rechtwinklig zurückgebogen, nur $^1/_6$—$^1/_4$ so lan als Fr.

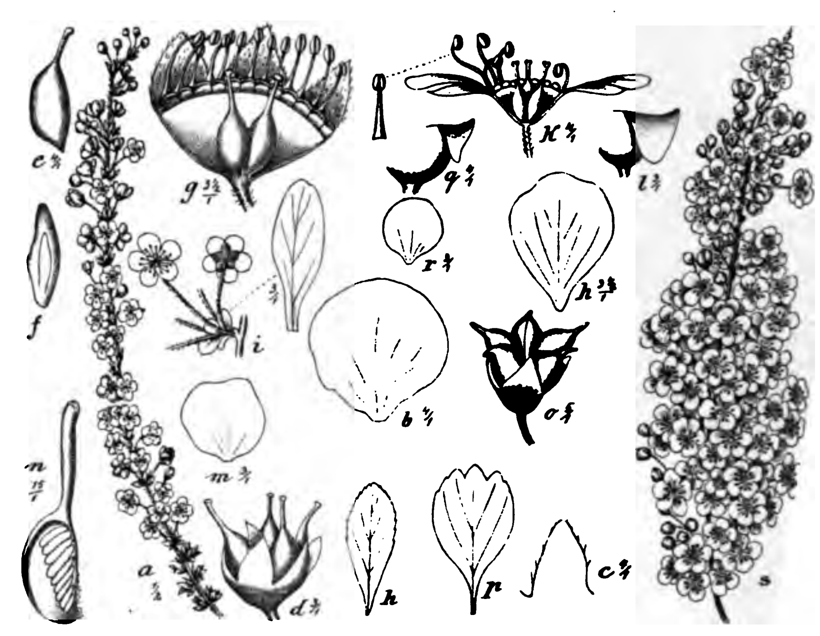


Fig. 288. *a—f Spiraea thunbergi*: *a* Zw. mit Blst.; *b* C.; *c* K.; *d* Fr., *f* S. — *g—h¹ S. prunifolia*: *g* Bl. im L.-Schn.; *h* C.; *h¹* (links neb — *i—p S. hypericifolia*: *i* Blst.; *k* Bl. im L.-Schn.; *l* Recept. z. T. und K *n* Frkn. im L.-Schn.; *o* Frst.; *p S. obovata*: B. der *f. dentata*. — *q—r S.* *folia* var. *acutifolia*: *q* = *l*; *r* C. — *s S. arguta*: Blst. (*a* nach SIEB. sonst Orig.).

var. a. *typica:* B. kaum über 2,5 : 1 cm (Fig. 288h¹), Bl. einfach, lang gestielt. — b. *plena* (*crenata* var. *fol. ovatis flor. plenis* THBG., Fl *1784*; *prunifol. fl. pleno* BOSSE, Handb. IV. 625. *1859/61*): B. bis 4(—4,5) : l Bl. größer, gefüllt, meist länger gestielt.

S. p. S. et Z., Fl. jap. I. 131. t. 70. *1835*. — Pflaumenblättr China (Tschekiang, ob auch Kansu?). — Blz. IV, vor o. mit B.; Fr. selten reifend. — Die einfachblühende Form selten, dagegen die gef Kultur und in O.-As. (bes. in Jap.) seit langem kult. und z. T. verw geschützte warme Lagen.

✱✱ B. spitz, breit o. schmallanzettlich (Fig. 289b u. 2 den ⊙ Zw. ± bis fast kahlend.

+ B. wie Fig. 292 v³, Fr.-Griffel leicht rückenständig (v²).

2. *S. faurieana:* ♄, habituell wohl *thunbergi* ähnlich, Höhe ?, Zw. jung beh., ⊙ ± kahl, rotbraun, leicht streifig, ◎ abblätternd, purpurbraun, Kn. wie bei *thunbergi*; B. breitlanzettlich, 1,8 : 0,8—3,8 : 1,5 cm, in Serratur wohl *thunbergi* sehr ähnlich, aber doch ein wenig an *prunifolia* gemahnend, nur jung gewimpert und auf Rippe beh., später ganz kahlend (bis auf den Stiel), beiders. ± gleich grün; Blst. wie bei *prunifolia*, Sch.-B.chen am Grunde sehr klein, spatelig, ganzrandig, aber so gut wie kahl, Bl.-Stiele ca. 9—12 cm lang, sonst vgl. 292 v—v³.

S. f. C. K. SCHN., in. Bull. Herb. BOISS. *1905*. 337. — Ich fand diese sehr merkwürdige Art im Herb. BOISSIER als *S. thunbergi*, lg. FAURIE, no. 6297, Japan (Hakodate), VI. 1890, mit ziemlich reifen Fr. und vereinzelten Bl. Sie macht zunächst den Eindruck einer breitblättrigen Form der *thunbergi*, zeigt aber in den etwa 10 mm breiten Bl. und vor allem in der Fr. deutliche Abweichungen, die sehr an *prunifolia* erinnern. Das Exemplar scheint wild zu sein, so daß an *prunifolia* × *thunbergi* kaum zu denken ist.

++ B. in Fig. 289 b, lineal-lanzettlich, Fr.-Gr. endständig (Fig. 288 d—e).

3. ***S. thunbergi:*** 0,5—1(—1,5) m hoher, dichtbuschig feinzweigiger, aufrechter ♄, ⊙ Zw. nie ganz kahl, leicht kantig, rotbraun, ◎ ab-

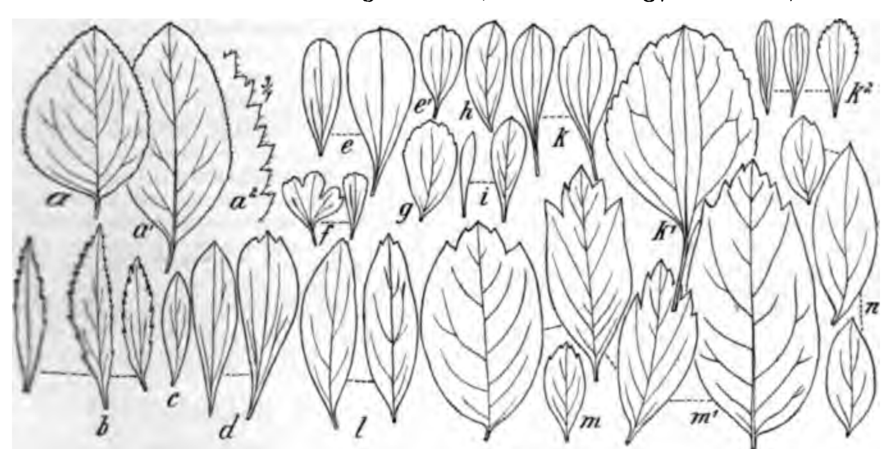


Fig. 289. *Spiraea*: Blattformen von: *a—a² prunifolia* — *b thunbergi* — *c—d hypericifolia*: *d* von der noch fraglichen *f. turcestanica* ZBL. — *e—e¹ obovata* — *f aquilegifolia* (*thalictroides*) — *g obovata f. dentata* — *h gemmata* — *i alpina* — *k—k² crenata* — *l—m¹ media* — *n cana* (reichlich ²/₃ n. Gr.) (Original).

blätternd, Kn. ± beh., eirundlich, ca. 1 mm lang, mehrschuppig; B. 2—4 : 0,2—0,8 cm, zerstreut feinhaarig, Stiel 1—3 mm; Blst. kahl, Bl. vgl. Fig. 288 a—f, C. weiß, über doppelt so lang als Stb., diese eher kürzer als K.

S. th. SIEB., in Bl. Bijdr. III. 115. *1825* (*crenata* THBG., Fl. jap. 210. *1784*, non L.). — China (S.-Sz'tschwan, nach DIELS; Kiangsi, nach FORBES et HEMSL.), wahrscheinlich weiter verbreitet; ob in Japan so hfg. wild, wie S. et Z. und FRANCH. et SAV. angeben, ist nach dem, was MAXIM. und SARGENT (in Gard. a. For. VI. 27. *1893*) sagen, fraglich. — Blz. meist Ende IV kurz vor den B.; Frz. VI. — Reizende reichblühende, aber etwas empfindliche Art.

2×(3×4) *S. thunbergi* × *multiflora*: *S. arguta* ZBL., in Deutsche Gartenztg. *1884*. 494: eine ihrer reichen (Fig. 288 s) frühen Bl. wegen geschätzte Hybride, über die man auch ZABEL, l. c. 22. *1893*. vgl. wolle, der sie aus S. von *multiflora* f. *intermedia* erzog. Ich habe meine Untersuchungen über *multiflora* etc. noch nicht beendet, da diese Formen sehr schwer klarzustellen sind und bitte Interessenten mir gutes, reichhaltiges Material in Bl. und Fr. freundlichst zur Verfügung zu stellen.

○○ B. ganzrandig o. nur an der rundlichen Spitze mit wenigen Kerbzähnen (Fig. 289c—e[1]), ± graugrün.

** siehe S. 453.

* B. der Lgtr. etwa wie Fig. 289d, e o. g, jedenfalls fast immer doppelt so lang wie breit.

\+ B. vgl. Fig. 289c—d o. auch wie e und g, obs. Sp. verstreut o., wenn solche ganz fehlend, B. ganzrandig und spitz schmal lanzettlich.

4. *S. hypericifolia:* 0,5—1,5(—2) m hoher feinzweigiger ♄, Zw. kahl o. fein beh., rundlich, braun, ◎ nach Abblättern der Außenrinde ± rotbraun; Kn. dick eifg., 1—1,5 mm lang, mehrschuppig, fein beh. o. fast kahl, hfg. mit seitlichen Beiknospen; B. vgl. var.; Bl. weiß, meist nicht über 1 cm lang gestielt, vgl. Fig. 288i—o und var.

var. a. ***plukenetiana*** Ser., in DC. Prodr. II. 543. *1825*. B. mit stumpflicher, oft etwas kerbzähniger Spitze, an *obovata* gemahnend, doch nicht so breit werdend und stets mit verstr. obs. Sp!, Beh. + verstreut bis fast fehlend, Bl. reinweiß, mit rundlichen, bis 3 mm langen, sich berührenden C., K. etwa so lang wie Receptaculum (Fig. 288l), Stb. kürzer als C. — b. ***acutifolia*** Dipp., Laubholzk. III. 464. *1893* (*S. acutifolia* W., Enum. Pl. Hort. Berol. 540. *1809*; *hyp. v. acuta* Ser., l. c.), B. spitz, lanzettlicher, obs. Sp. vereinzelt! (ob ganz fehlend zuweilen?), Bl. unscheinbarer, C. + kleiner, z. T. länglicher, sich kaum berührend, K. kürzer als Recept. (q), Stb. eher ein wenig länger als C.

S. h. L., Sp. pl. I. 489. *1753* (*S. sibirica* Hort. Nonn.). — Johanniskrautblättrige S. — Von der Mongolei (S.-Altai, O.-Thian-Schan) durch Sib. (Dahurien, Transbaikalien, Altai) bis Turkestan, S.-Ural, SO.- und S.-Rußland (ob auch südlich vom Kaukasus und N.-Pers.?). Die beiden Var. geographisch o. morphologisch zu trennen bin ich außer stande. Sie scheinen mir durch Zwischenformen verbunden. — Blz. Ende IV—V. — Frz. VI. — In Kultur gar nicht so häufig und meist die var. *acutifolia*. Was sonst als *hypericifolia* geht, ist die *obovata!* Die *hypericifolia turcestanica* Zbl., *1885*, die er im H. d. D. D. G. zu *acutifolia* stellt, hat so viele obs. Sp. wie var. a. und scheint ein Bindeglied, wenn nicht eine besondere Form zu sein. Auch die von Koehne, in Mitt. d. D. D. Ges. *1899*. 56, als Spec. aus Hochsuanetien geführte Form, hat, wie ich an dem mir von Koehne gesandtem Material sehe, obs. Sp. Allein gerade diese westasiatischen und kaukasischen Formen der *hypericifolia* sind noch nicht ganz klargestellt, so daß ich im Nachtrage einiges ergänzen muß.

4×5 *S. hypericifolia × obovata*: vielleicht in Kultur entstanden.

4b×12 *S. hypericifolia* var. *acutifolia × media:* ***S. acutifolioides*** (*S. micropetala* f. *acutifolioides* Zbl., l. c. 34. *1893*). Vgl. unter *micropetala* und bei Zabel, l. c.

++ B. vgl. Fig. 289e—e[1] und g, ohne obs. Sp.!

5. *S. obovata:* der *hypericifolia* habituell sehr ähnlicher, eher üppigerer ♄, B. vgl. var.; Blst. zuw. im unteren Teil der Zweige kurz gestielt, Bl. bis 8 cm Dm., bis 2 cm lang gestielt, sonst kaum abweichend, Beh. in allen Teilen wechselnd.

Man kann unterscheiden f. *typica*: B. ganz oder fast ungezähnt und f. *dentata*: B. an Spitze deutlich kerbig gezähnt. beide nicht scharf trennbar. Die letzte geht in den Gärten als *S. thalictroides* und *S. hypericifolia thalictroides*. Zu ihr gehört auch Zabels *hyp.* var. *truncata* zum Teil*).

S. o. W. et K., in Willd. Enum. Hort. Berol. 54. *1809* (*S. hypericifolia* Hort. Plur.). — Westeuropäischer S. — J. G. OU. Krain, ob aber sicher wild? in Ungarn und Steiermark wohl nur verwildert; sonst in Frankr., nach Coste, Fl. de la France 9. *1903* (Lieux secs et pierreux des terrains calcaires: Causses des Cévennes; Lot, Corrèze, Charente, Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vienne, Haute-Vienne, Indre, Cher), ferner sah ich sie von Spanien aus den Landschaften Leon

---

*) Ein Original von Zabels *truncata* steht durch die unters. entwickelten Papillen auf den B. in Beziehung zu gewissen westasiatischen Formen, auf die ich im Nachtrag zu sprechen kommen werde.

(Peña Redonda), Alt-Kastilien (Prov. Palencia, Prov. Burgos) und Navarra (Prov. Pamplona). — Blz. V—VI. — Frz. VII—VIII. — Diese Art scheint von der in Eur. nur in S.-Rußl. spontan auftretenden *hypericifolia* scharf zu scheiden. Wenn ich für die sicher spontanen spanischen und französischen Exemplare den Namen *obovata* beibehalte, so bin ich mir sehr wohl bewußt, daß dieser von WALDST. et KITAIBEL Exemplaren beigelegt wurde, die nur als verwilderte Kulturformen anzusehen sind. Da ich aber nach dem von mir gesehenen Materiale annehmen muß, daß die spontanen westeuropäischen Pflanzen in der Tat nicht scharf von den Kulturformen und den in Krain, Steiermark und Ungarn beobachteten „verwilderten" Formen zu trennen sind, so möchte ich weder den von GANDOGER auf Exsikkaten vorgeschlagenen Namen *cavanillesii* noch den von LEVIER *S. rhodoclada* neu einführen. Aus Italien sah ich noch keine Exemplare. Nach FIORI, Fl. anal. d'Italia I. 562. *1896.* soll sie in M.-Ital.: presso Spoleto, Teramo et Aquila degli Abr. ed al Lago Fucino. auftreten und er unterscheidet sie ausdrücklich von *obovata* und führt sie als *hypericifolia* var. *flabellata**). Jedenfalls müssen über das spontane Vorkommen der *obovata* noch eingehende Untersuchungen gepflogen werden, um zu ermitteln, wo denn eigentlich das Zentrum ihrer Verbreitung zu suchen ist. Jetzt deuten alle Anzeigen auf SW.-Eur.

5×6 *S. obovata* × *crenata*: ***S. multiflora*** ZBL., in Gartenztg. III. 494. *1884:* Herr ZABEL hatte die Güte mir ∾ Originalexemplare mit genauen Angaben über Herkunft etc. zu senden. Ich habe dabei seine, l. c. 21. *1893*, gemachten Angaben durchaus bestätigt gefunden, nur präzisiere ich die Hybride als *obovata* × *crenata* und halte die typische *hypericifolia* für davon ausgeschlossen. Die Besprechung aller hybriden Formen würde mehr Raum erfordern, als die der spontanen Arten und Formen, ich betone daher, daß ich nur Andeutungen geben kann und mir eine ausführliche Darstellung unter Berücksichtigung der anatomischen Merkmale für später vorbehalte. Hier soll vor allem nur gesagt werden, ob und wo mir Zweifel auftauchten an ZABELS und anderer Autoren Annahmen und soll eine Übersicht über alle angenommenen Formen nebst Hinweis auf die Literaturquellen geboten werden.

5×10 *S. obovata* × *cana*: ***S. cinerea*** ZBL., l. c. ex parte. ZABEL nimmt an *hypericifolia* × *cana*, allein ich glaube es kommt nur *obovata* × *cana* vor, aber sicheres über diese Hybride überhaupt konnte ich bisher nicht feststellen. Vgl. das unter *conferta* Gesagte.

5×12 *S. obovata* × *media*: ***S. micropetata*** ZBL., l. c. *495*. Ich muß nach meinen Untersuchungen den Begriff *micropetala* etwas anders fassen. Denn weitaus die meisten Formen halte ich für *obovata* × *media*. Jedenfalls stelle ich alle solche, die obs. Sp. zeigen und in den B. an *acutifolia* gemahnen, zu *acutifolioides*. Vgl. dort und im übrigen ZABEL, l. c. 33. *1893*.

** B. der Lgtr. ± breitrundlich, so breit o. hfg. breiter als lang (vgl. Fig. 289f, links und Fig. 292a).

\+ B. ohne obs. Sp., an Lgtr. ziemlich dünn und kurz, also nicht filzig-wollig beh., Bl.-Stiele, Bl.-Achsen und K. kahl o. höchstens (meist nur Stiele) ± verstreut beh.

6. ***S. aquilegifolia:*** ♄ etwa vom Habitus der *hypericifolia*, Zw. der mir vorliegenden guten Expl. rundlich, hellbraungelb; ⊙ dichter, ⊚ ± kurz beh., abfasernd, Kn. 1—1,5 mm lang, eilänglich, ± spitz, 2—3-schuppig, wie Zw. beh.; B. an Lgtr. etwa wie Fig. 289f links o. bis 18 mm breit und dabei 13 mm lang, Stiel bis 6 mm, ± sattgrün oben, ± grau- o. blaugraugrün unten, an Blzw. wie das rechte B., aber im allgemeinen breitkeiliger und weniger lanzettlich, als bei folgender Art; Bl. 3—8 mm lang gestielt, klein, 6—7 mm Dm., schmutzig gelblichweiß, C. oblong, entfernt, Gr. und Drüsenring ± hellviolett, mit Ausnahme der Beh. wie bei *anatolica*, nur Frkn. nach dem Grunde ± stielfg. und Gr. kürzer (Fig. 292d), Frst. wie e.

*) Diese ***flabellata*** BERTOL., in GUSSONE Pl. rar. 205. t. 40. *1826*, hat nach der Abbildung auffällig lang keilfg. an der Spitze gekerbte B., wie ich sie noch bei keiner *obovata*-Form sah. Ganz Analoges hat schon *1714* BARRELIER in seinen Plant. p. Gall., Hisp. et Ital. observ. in Fig. 564 abgebildet und unter No. 1376 beschrieben. Die Pflanze heißt dort aber nicht, wie K. KOCH angibt, *S. hispanica*, sondern die Tafel trägt die Unterschrift: Oxyacantha angustifolia non spinosa und Hypericum fruticans Caudd. Robini. Mir ist *flabellata* vorläufig noch eine problematische Art o. Form.

S. a. PALLAS, Itin. III. 734. *1776* (*S. thalictroides* PALL., Flor. ross. I. [illegible] t. 18 *1784*; *hypericifol.* var. *thalict.* LEDEB., Fl. ross. II. 13. *1844*). — Ich sah Expl. aus Transbaikal. (Nertschinsk) und Irkutsk, sie soll auch in der Mongolei auftreten. — Berghänge. — In Kultur noch nicht vorhanden. Sie bildet mit *S. anatolica* eine in der B.-Tracht ausgezeichnete Gruppe und ist von *hypericifolia* gut unterschieden.

++ B. mit obs. Sp., an Lgtr. dicklich, Beh. wollig-zottig (Haare ± gewunden), Bl.-Stiele, Bl.-Achse und K. ± kurz beh.

7. ***S. anatolica:*** im übrigen von *aquilegifolia* noch abweichend durch: Wuchs, wie es scheint, mehr sparrig schlanktriebig, Kn. mehr kugelig, abstehend, dick, zottig beh.; B. wie Fig. 292a an Lgtr., an Blzw. etwa wie b, beiders. ± graugrün; Blst. mehr doldentraubig, Bl. wie c, Stb. kaum über ³/₄ so lang wie die gelblich-weißen C., Gr. vgl. c¹, Fr. mir noch unbekannt.

S. a. HAUSSKN., apud C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. *1905*. 338. — Türkisch Armenien [G. SINTENIS, No. 2194, 2301, 2948]. Felsige Berghänge. — Blz. V. — Eine höchst interessante, wie es scheint, geographisch eng lokalisierte Art, deren Einführung in die Kultur erstrebenswert wäre.

II. Blst. stets ± doldentraubig*), gestielt, Stiele ± bis reichlich beblättert (selten einzelne Blst. an den Zweigenden ± in sitzende Scheindolden reduziert und denen unter I. gleich).

a) B. mit ∞ obs. Sp., meist 3 deutliche vom Grunde zur Spitze durchlaufende Hauptnerven vorh. (Fig. 289k–k²), K. zur Frz. aufrecht (Fig. 290i und Bl. wie h).

8. ***S. crenata**) (S. crenifolia):*** kaum über 1 m hoch werdender, aufrecht verästelter ♄, ⊙ Zw. fein beh., leicht stumpfkantig, bräunlich, später kahlend, abblätternd, rotbraun, dann grau, Kn. kaum über 1(–1,5) mm lang, flach breit-eirundlich, mehrschuppig, ± beh., hfg. mit seitlichen Bei-Kn.; B. graugrün, unters. kaum heller, Beh. wechselnd, an Blzw. etwa 1:0,3–2:0,6 cm, Stiel sehr kurz, an Laubtrieben bis 3,5–4:1,8–2,5 cm, Stiel bis 14 mm; Blst. 1–5(–7) cm lang gestielt ± beh. o. fast kahl, mit 3–15 B.chen besetzt, Bl. etwas gelblich-weiß, etwa 7–8 mm Dm., ihre Stiele ca. 5–10 mm, Stb. so lang o. deutlich länger als C., sonst vgl. Fig. 290h–i².

S. c. L., Sp. pl. I. 489. *1753*. ex parte [et PALLAS *1784*] (*crenifolia* C. A. MEY., Beitr. Pflzk. Russ. R. VI. 43. *1844*; *vaccinifolia* HORT. NONN.). — Kerbblättrige S. — J. G. nur in U. Marmaroser und Arader Comitat und Siebb. wild. ob Galizien? (in Böhmen, Schweiz, Belgien z. T. verwildert); sonst noch Bulgarien, M.- und S.-Rußl., Kaukasus, Sib. (Altai-, Alatau-Gebirge). — Steinige Hänge, vorzüglich auf Kalk. — Blz. V. — Frz. VII. — Von dieser gar nicht so häufig echt in den Gärten vorkommenden Art hat MAXIM., l. c. 180, den Typ als var. *pallasiana* und daneben eine var. *capitata* TRAUTV., in Act. Hort. Petrop. II. 528. *1873* unterschieden, welch letzte aber wohl nur eine besonders reich beh. Form mit kleineren B.chen und Bl. vorstellt. Wahrscheinlich lassen sich nach der Beh. der Blst. 2 Formen sondern, wie dies LITWINOW, in Schedae ad Herb. Fl. Ross. III 74. *1901* getan, indem er var. *pallasiana* f. *puberula* (No. 873, 873a) und f. *glabrata* (No. 874) ausgibt. Die B. sind niemals ganz kahl und beide Formen durch Übergänge verbunden.

Im Anschluß an *crenata* sei auf die mir noch unklare ***S. mongolica*** MAX., in Bull. Pétersbg. XXVII. 467. *1881* (*S. crenifolia* var. *mongolica* MAX., in Act. Hort. Petrop. VI. 181. *1879*), hingewiesen, deren Heimat die S.-Mongol. u. N.-China (Kansu) ist und die von *crenata* durch die stets ganzrandigen B. und durch „pallidis exsertis" sich unterscheiden soll.

*) Vgl. aber auch *obovata* S. 452 und oben *anatolica*.

**) Wenngleich LINNÉ seinen Citaten zufolge auch *S. flabellata* BERTOL. mit seiner *crenata* zog, so halte ich es doch für ganz angebracht, den LINNÉschen Namen für die hier besprochene Art beizubehalten. LINNÉ spricht ja auch von „corymbis" und nicht von „umbellis", wie bei *hypericifolia*.

8×11 *S. crenata* × *cana*: ***S. conferta*** ZABEL, in Gartenztg. *1884*. 495. Diese Hybride muß naturgemäß viel Anklänge an *pikoviensis* zeigen, aber doch in der Behaarung schon meist gut abweichen. Ich ziehe hierher, was im Herb. Dendr. KOEHNE, No. 380 als *cinerea* ausgegeben wurde, welch' letzte durch den Mangel an obs. Sp. ausgezeichnet sein muß, mir aber, wie S. 453 gesagt, nicht echt bekannt wurde. Über *conferta* vgl. ZABEL, l. c. 35. *1893*.

8×12 *S. crenata* × *media*: ***S. pikoviensis*** BESS., Enum. Pl. Volh. 46. *1821*. Nach mir vorliegenden Originalen BESSERS, aus Podolien, handelt es sich hier sicherlich um einen *crenata* × *media*-Bastard. Meist aber scheint der Einfluß der *media* zu überwiegen, doch hat eines der Orig.-Expl. oberseits verstreute Spaltöffnungen. Die Beschreibung ZABELS, l. c. 37. *1893*, ist recht genau. Die Spiräe geht in den Gärten auch als *S. alpina* und *S. praecox*, allein ich halte eine Anführung der Gartennamen im Grunde für nutzlos, denn gerade unter diesen beiden



Fig. 290. *Spiraea*: *a—d cana*: *a* Bl. im L.-Schn.; *b* Frkn.; *c* Frst.; *d* Fr. — *e—e^3 alpina*: *e* = *a*; e^1 K.; e^2 C.; e^3 Frkn. — *f—g gemmata*: *f* Bl. im L.-Schn. und K., *g* Frst. — *h—i^2 crenata*: *h* = *f*; h^1 K. mit Stbf. und Drüsenring, h^2 Frkn.; *i* Frst.; i^1 S.; i^2 E. — *k—m chamaedrifolia* var. *ulmifolia*: *k* Bl. im L.-Schn.; *l* K.; l^1 C.; *m* Frst. — *n—o chamaedrifolia* var. *typica*: *n* = *k*; n^1 C. und Stb., n^2 Frkn.; *o* Frst. — *p—p^2 media*: *p* Bl. im L.-Schn.; p^1 Frkn.; p^2 Fr. — *q—r trilobata*: *q* Bl. im L.-Schn. und K.; q^1 Frkn.; *r* Frst. — *s—t^1 chinensis*: *s* = *q*; s^1 Frkn.; *t* Frst.; t^1 Fr.; — *u—u^1 pubescens*: *u* = *q*; u^1 Frkn. — *v—x blumei*: *v* Bl. im L.-Schn. und K.; *w* Frkn.; *x* Fr. (die gesamte Fig. ist nachträglich um $^1/_5$ reduziert worden). (*k*, *m—o*, *t—t^1* nach KOEHNE, sonst Original.)

Namen erhielt und sammelte ich so heterogene Dinge, daß aus dem Gartennamen keine Schlüsse auf den richtigen Namen zu ziehen sind. Hierher gehört auch S. *nicoudiertii* BOSSE, Handb., II. Aufl., IV, 624, ex K. KOCH *1869*, in dessen Herb. ich Expl. sah, die alles in allem in der Tracht *media* näher stehen.

8×12b *S. crenata* × *media* var. *mollis*: ***S. inflexa*** K. KOCH, in Gartenfl. I. 405. *1854*: nach den Originalen in Herb. KOCH, die nur Blüten.-Expl. zeigen, wage ich nicht zu entscheiden, ob *crenata* × *media* oder *crenata* × *cana* vorliegt. Es handelt sich also entweder um eine Form der *pikoviensis* o. der *conferta*. Obs. sp. sind vorhanden.

b) B. ohne obs. Sp., ± deutl. fiedernervig, K. zur Frz. aufrecht o. zurückgeschlagen.

α) B. unterseits deutl. papillös, klein (Fig. 289i), K. zur Frz. aufrecht, Bl. wie Fig. 290e.

9. ***S. alpina:*** kaum viel über 0,5 m hoher, etwas kurzsparrig verästelter, aufrechter ♄, Zw. dann ± überneigend, ⊙ fein beh., leicht kantig, hellbraun, ◎ tiefbraun, erst spät abfasernd, mit dicken knospentrag. Kztr., Kn. eikugelig, ca. 2 mm lang, mehrschuppig, fast kahl, von der ½ so langen B.-Basis gestützt; B. an Blzw. fein lanzettlich, sonst bis 2:0,7 cm inkl. der stielfg. Basis, tiefgraugrün; Blst. fast sitzend (scheindoldig) bis 2(—2,5) cm lang gestielt, schwach beblättert, spärlich beh., Bl. etwas gelblich weiß, ca. 7 mm Dm., 5—10 mm lang gestielt, sonst vgl. Fig. 290e—e³, Fr. die K. kaum überragend, auseinanderneigend, die bogig aufrechten Gr. an der Rückennaht unter der Spitze.

S. a. PALL., Flor. Ross. I. 35. t. 20. *1784*. — Bergspiere. — Mongolei, Altai, Baikalgebiet, O.-Thibet [Tongolo, lg. SOULIE 722]. — Besonders Gebirgshänge, auch Wüstengebiete längs der Flüsse. — Blz. V. — Frz. VIII. — Noch seltene, kulturwerte Art, z. T. als *mongolica* in den Gärten. Die var. *altaica* MAXIM., l. c. 83 (*S. oblongifolia* RGL., Pl. Semen. n. 333 [ex MAXIM.], nec W. K.) wohl kaum verschieden.

β) B. unters. nicht papillös (o. jedenfalls größer, wie Fig. 289i).

○○ s. S. 460. ○ K. zur Frz. zurückgeschlagen*), C. meist etwas länger als Stb.

✱✱ s. S. 458. ✱ Zw. rund, B. vgl. Fig. 289l—n.

+ B. meist ganzrandig o. nur mit 2—3 Zähnchen an Spitze. Fr.-Gr. an der Spitze stehend, aufr. o. ± zurückgebogen (Fig. 292 t und u. 292u¹).

△ B. fast stets ganzrandig, unters. dicht weichzottig. Blst. stets ± reich beh.

10. ***S. cana:*** 0,3—0,6 m hoher, erst im Alter bis etwa 0,8(—1) m hoch werdender ♄, mit aufrechter, breitbuschiger feiner Verästelung, St.chen hfg. niedergestreckt, ⊙ Zw. beh., rund, gelbbraun, ◎ abfasernd rotbraun, zuletzt grau; Kn. eifg., ca. 1—1,5 mm lang, mehrschuppig, beh.; B. bes. auf der heller grauen Unters. dicht weichzottig, an Blzw. 0,8—1,5 : 0,4—0,8 cm, sonst bis 3,5 : 1,4(—1,6) cm, an Spitze sehr selten mit wenigen Kerbzähnchen, Stiel 1—2(—3) mm; Blst. 1,5—5 cm lang gestielt, mit 4—8(—10) B.chen., Bl. schmutzigweiß, ca. 5 mm Dm., 3—10 mm lang gestielt, sonst vgl. Fig. 290a—d.

S. c. W. et K., Pl. Hung. rar. III. 252. t. 227. *1812*. — Grauer S. — In Ö. nur OU. Kroat., Dalm., Bosn., Hercegow.; sonst noch ital. Ost-Alpen: Prov. Udine (teste ASCHERS. et GRAEB.) und Serbien (nach ASCHERS. et GRAEB. auch Kl.-As.).

*) Vgl. eventuell 19. *S. maximowicziana*.

en., wofür ich keine Belege sah). — Blz. IV—VI(—VII). — Fr. VIII—X. — Diese en Gärten seit langem bekannte Art steht der *media* sehr nahe. So treten in Bosnien und Kroatien Formen mit breit rundlich elliptischen B. auf, die 3,5 : 3 cm messen und eine Zähnung fast wie *media* zeigen, allein die Fr. so viel ich sah, stets wie beim Typ und bilden ein sehr gutes Unterscheidungs-:mal.

10×15b *cana* × *chamaedrifolia* var. *ulmifolia*: ***S. gieseleriana*** ZABEL, in enztg. III. 495. *1884*. Vgl. ZABEL *1893*, S. 28.

△△ B. meist mit 1—3 feinen Zähnen an Spitze, Beh. unters. ± locker seidenzottig, Blst. ganz kahl o. locker beh.

11. ***S. mombetsusensis:*** in Wuchs anscheinend *cana*, in B.-Tracht mehr *a* ähnlicher, dicht buschiger ♄, Zw. jung beh., ⊙ ± kahl wie die ◎ kahlen urbraun, zuletzt grau; B. vgl. Fig. 292u², obers. sattgrün, ± kahlend, unters. ig heller; Bl. und Fr. vgl. u—u¹, sonst wie *cana*.

S. m. FRANCH., apud C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. *1905*. 339. — e auffällige „ostasiatische *cana*“ wurde von FAURIE, sub No. 7036 (Mont. de ıai) und 777 (Mont. de Mombetsu) in Japan gesammelt und von FRANCHET nnt, aber meines Wissens von ihm nirgends publiziert. Sie liegt in einer ı mit ganz kahlen (777) und einer mit locker beh. Blst. (7036) vor.

++ B. kahl und schmallanzettlich o. sonst fast stets (wenigstens im oberen Drittel) gezähnt und Fr.-Gr. auf dem Rücken unter der Spitze sitzend (meist zurückgebogen) und noch tiefer als auf Fig. 290p².

△ B. fast stets beh. und über 5 mm breit, sowie ± gezähnt.

12. ***S. media:*** meist 1—1,5 m hoher aufrechter ♄, ⊙ Zw. gelb-n, meist beh., ◎ rotbraun, ± abfasernd, zuletzt in Grau übergehend, 1,5—2 mm lang, eifg., zugespitzt, mehrschuppig*); B. wie Fig. l—m¹, 1,2 : 0,6—5,5 : 2(—2,5) cm, vgl. sonst var.; Blst. im unteren bis reichlich 8 cm lang gestielt und mit 5—8 normalen B. besetzt, beren Teile sich ± verkürzend, B. häufig nur am Grund gebüschelt, ıer, Bl. weiß, 7—8 mm Dm., vgl. Fig. 290p—p², K. meist deutlich er als Bl.-Achse, sonst vgl. var.

var. a. ***oblongifolia*** BECK, in RCHB. Icon. XXIV, 10. t. 149. *1904* (*S. oblongi-* W. et K., Icon. pl. rar. Hung. III. 261. t. 235. *1812; media subintegerrima, escens* et *pilosiuscula* ZABEL, l. c. 32), typische Form mit kahlen o. fast ganz n Blst., B. obers. ± lebhaft grün und meist kahl, nur gewimpert und unters. h. Bei f. *glabrescens* SIMONK., Enum. pl. Trans. 213. *1886*, kahlen die Zw. und ark. Heimat: Steierm., Krain, Istr., Dalm. Kroat., Bosn., Serb., Ung., Siebb. (von da wohl durch S.-Rußl. und W.-Sibir.) bis O.-Sieb. — b. ***mollis*** (*S. mollis* OCH et BOUCHÉ, in Gartenfl. *1854*. 404; *cana* var. *mollis* BECK, l. c. 9). Blst. ichlich etwas zottig beh., ebenso B. unters. reichlicher und obers. ± beh. ı Übergänge mit a verbunden. Ich sah spontane Expl. aus Serbien, Bosnien Ungarn. Ihr reiht sich als Form an *f.* ***polonicka*** (*S. polonicka* BLOCKI, in D. Monatschr. X. 110. *1892*, die nach BLOCKIs Originalen vor allem durch mehr Bl. abweicht und auch habituell in B.-Tracht und Art der Blst. zu differieren nt. Sie wurde in Galizien, auf buschigen Kalkabhängen des steilen Dniester-und des Sereufers gefunden. Vielleicht ist sie als nördliche und *mollis* als che Form von a. anzusehen. — Erwähnt sei noch die aus den Gärten, wie es nt, verschollene, weder von ZABEL, KOEHNE noch DIPPEL, und auch *1903* in D. D. G. nicht geführte *f.* ***ambigua*** (*Sp. ambigua* K. KOCH, Hort. Dendr. bez. *confusa* var. *ambigua* K. KOCH, Dendr. I. 318. *1869*), eine auffällige Form langkeiligen, schmalen, gegen die Spitze mit ca. 3—5 Lappenzähnen versehenen ganzrandigen B., die 2 : 0,6—5 : 1,3 cm messen. Ich sah Originale im Herb. K. H. Mit var. b. hängt ferner nahe zusammen var. c. ***sericea*** RGL., Fl. Ussur. 51, ex MAXIM. (*S. sericea* TURCZ., Fl. Baic. Dah. I. 358. *1842*), die vor allem h mehr **seidige** Beh. der jungen B. abweicht. Indes wären Vergleiche lebender

*) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien Fig. 176a—e.

Pflz. erwünscht, um die Unterschiede gegen b. scharf festzustellen. Sie stammt aus der Mandschurei und dem Amurgebiet, sowie nach MAXIM. auch von Sachalin und der N.-Mongolei.

S. m. SCHMIDT, Oest. Baumz. I. 53. t. 54. *1792* (*S. confusa* RGL. et KOERN., in Gartenfl. VIII. 48. *1858; S. banatica* JANKA, in Acad. Közl. XII. 166. *1876* [teste BORB.]). — Heimat wie oben. — Blz. V. — Frz. VII—VIII. — ZABEL und KOEHNE führen die var. *mollis* als Hybride: *cana* × *media*. Wenn nun auch diese Annahme nicht ganz von der Hand zu weisen ist bei in Kultur befindlichen Exemplaren, so stimmte doch KOCHs Original (ein Fr.-Expl.) mit den spontanen Formen, die als var. *mollis* geführt werden, völlig überein. Von diesen spontanen Formen aber ist die Annahme, daß sie Hybriden darstellten, vorläufig durch nichts beweisbar, im Gegenteil sprechen die Fr. gegen jeden Einfluß von *cana*, und wundere mich daher, daß ein so ausgezeichneter Beobachter wie G. BECK V. MANAGETTA die *mollis* als var. zu *cana* zieht. Er tut dies anscheinend nur aus Rücksicht auf ihre geogr. Verbreitung. Zwischen typischer *media* und *mollis* scheinen alle Übergänge vorhanden, zwischen *mollis* und *cana* sah ich aber keine sicheren Bindeglieder. Ich besitze auch kein Kulturmaterial, was mit Sicherheit als *cana* × *mollis* angesprochen werden könnte.

Im Anschluß an *media* sei auch auf ***S. prostrata*** MAX., in Act. Ht. Petrop. VI. 184. *1879*, aus O.-China (Hupei, Schensi) hingewiesen, die fast sitzende Blst. haben soll und eigentlich nur wegen der zur Frz. zurückgekrümmten K. von diesem Formenkreise der *hirsuta* etc. getrennt werden kann. Mir nur aus der Literatur bekannt.

12×14 *S. media* × *flexuosa*: ***S. oxyodon*** ZAB., in Gartenztg. III. 495. *1884*. ist mir noch fraglich. Was ich besitze, scheint eher *media* × *chamaedrifolia* zu sein.

12×53 *S. media* × *alba*: ***S. microthyrsa*** ZBL., l. c. 83. *1893*. Vgl. ZABEL. Mir noch etwas fraglich.

△△ B. kahl, lanzettlich, ganzrandig.

13. ***S. dahurica:*** nach MAXIMOWICZ 1—1,5 m hoher ♄, Zw. locker, ausgebreitet aufrecht, (··) rotbraun, ◎ mit ablösender Außenrinde, Kn. eilänglich, abstehend, 3—4-schuppig, fast kahl, 1—2 mm; B. 1,3 : 0,3—3,8 : 6 mm, beiderseits lebhaft gelbgrün (Fig. 292f); Blst. 0,7—2,5 cm lang gestielt, im unteren Teile mit 3 B., kahl, Bl.-Stiele 5—10 mm, ziemlich doldig gedrängt, Bl. gelblich-weiß, 5 mm Dm., sonst vgl. g—h.

S. d. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 190. *1879*. — Nördliche Mandschurei. — Wohl nicht in Kultur, erinnert in den B. an *alpina*, aber durch die nicht papillösen B. sofort zu unterscheiden.

** ⊙ Zw. ± stark kantig, B. hfg. vom unteren Drittel an gezähnt.

\+ ⊙ Zw. stark (etwas flügelig) kantig, B. vgl. Fig. 291d—e, meist nur über der Mitte einfach gesägt.

14. ***S. flexuosa:*** etwas sparrig ausgebreitet überneigend verästelter, bis über 1 m hoher ♄, ⊙ Zw. kahl, hellgelbbraun, ± gewunden-knickig, aber nicht so stark gebogen wie häufig bei der folgenden Art. ◎ grau werdend, spät die Außenrinde ablösend, Kn. ca. 4—5 mm lang, abstehend spitzkegelig, die 2 äußeren Sch. beh. und mit den fädigen Spitzen meist abgebogen; B. vgl. var., durch die einfache Zähnung und die ziemlich schmallängliche Form sofort von 15 abweichend, Stiele nicht viel länger als Kn.; Blst. 0,7—3,5 cm lang gestielt, mit kleineren, mehr eifg. B. besetzt, wenigblütig, Bl. weiß, ca. 8—10 mm Dm., sonst wie Fig. 290n—n[1].

Man kann unterscheiden: var. **a.** ***typica:*** B. etwa 2 : 1—6,5 : 3 o. bis 5 : 2,5 cm und var. **b.** ***stenophylla*** (*chamaedrifolia stenophylla* ZBL., l. c., 26.; *media oblongifolia* HORT. NONN.): 2 : 0,7—0,5 : 1,3 cm, in allen Teilen zierlicher. — Interessant ist eine monströse Form *f. **foliosa*** (*S. foliosa* POIR., in LAM. Encycl. VII. 303. *1806*), deren K. groß blattartig ausgebildet sind. Möglicherweise tritt diese Erscheinung auch bei anderen Arten auf und bezieht sich POIRETs Name auf eine Form der *media*, da er von runden Zw. spricht.

f. FISCH. in Ann. sc. nat. I. 365. *1824*, non RCHB. (*chamaedr.* var. *flexuosa* ., l. c. 186). — Krummzweigige S. — SO.-Sib. (Amur- und Baikalgebiet), , Tarbagataigebirge. — Blz. V—VI. — Frz. VIII. — Eine von dem Formen- r *chamaedrifolia* sehr gut geschiedene Art. Vgl. das dort Gesagte.

++ ⊙ Zw. nicht flügelig kantig, nur hfg. ◎ stark wellig verbogen, B. vgl. Fig. 291a—c, meist vom unteren Drittel an ± ungleich o. doppelt gesägt.



Fig. 291. *Spiraea:* Blattformen von: *a—c chamaedrifolia:* (vgl. Text) — *d—e* *a*: *e* var. *stenophylla* — *f—f'* *dasyantha:* *f'* var. *wawrana* — *g trilobata* — *i* — *i nipponica* (*bracteata*) — *k cantoniensis* — *l chinensis* — *m pubescens* — *nbens* — *o hacqueti* (Alles reichlich ²/₃ n. Gr.) (Original).

15. *S. chamaedrifolia**): vielgestaltiger, aufrecht ausladend ver- r bis über 2 m hoher ♄, ⊙ Zw. gelbgrau o. graubraun, kahl, ⊙) ± abblätternd, z. T. rotbraun o. grau; Kn. äußerlich von 2 langen, leicht klaffenden gewimperten Sch. umhüllt, spitz eifg. o. h, (2—)3—4 mm lang, abstehend; B. obers. lebhaft ± gelbgrün, unters. heller, meist leicht bläulichgrün, wenigstens jung verstr. vgl. var.; Blst. ca. 1—6 cm lang gestielt, Stiel ± beblättert, diese

*) In ASCHERSON et GRAEB., Synopsis VI. 14. *1900*, wird dieser Name zur Be- ng der Gesamtart *media* + *ulmifolia* gebraucht. Der darin ausgedrückten An- daß *media* phylogenetisch mehr mit *chamaedrifolia* als mit *cana* zusammenhänge, h ganz und gar nicht beipflichten. Ich halte dafür, daß man wohl eine Gesamtart = *cana* + *media*) und *chamaedrifolia* (= *chamaedrifolia* + *flexuosa*) annehmen, cht *cana* und *media* so auseinanderreißen darf.

B. den anderen ähnlich, nur kleiner (vgl. Fig. 291 a, b), sonst Blst. ka[illegible]l, vgl. var.

Var. a. *typica:* vgl. insbesondere die B. von Fig. 291 b und Bl. von F[illegible]ig. 290 n—o, B. bes. an Blzw. breit-eifg., unters. ± reichlich beh., Blst. ziemlich fla[illegible]h-doldig, Bl. etwas kleiner und frühzeitiger als bei var. b. **ulmifolia** (*S. ulmifo[illegible]lia* Scop. Fl. carn. I. 349. t. 22. * *1772*), deren B.-Form in Fig. 291 a und deren [illegible]Bl. in Fig. 290 k—m dargestellt sind, sie ist durch die mehr halbkugeligen Blst., de[illegible]en Bl.-Stiele mehr traubenfg. an verlängerter Achse befestigt sind, oft gut geke[illegible]n-zeichnet, doch wage ich vorläufig noch nicht — wie es KOEHNE, in Gartenfl. *19*[illegible]*02*, 61, möchte — sie als Art abzutrennen, da sie durch ∞ Zwischenformen mi[illegible] a verbunden scheint. Diese meine Ansicht teilt auch A. REHDER, und aus ZABE[illegible]LS Darstellung geht hervor, daß er sogar *flexuosa* nicht abtrennen zu können glau[illegible]bt, obwohl er sie *1903* im H. d. D. D. G. 150, wenigstens als Unterart führt ne[illegible]en *chamaedrifolia ulmifolia*. — Var. c. **transiens** ZABEL, l. c. 25, ausgezeichnet du[illegible]ch relativ schmale B. (Fig. 291 c), die aber von *flexuosa* doch durch lappige Zähnu[illegible]ng abweichen, und vor allem durch reduzierte auf ∓ sitzende Büscheldolden zusamm[illegible]en-geschrumpfte Blst. Nach ZABEL scheint es allerdings, daß diese reduzierten B[illegible]lst. nur am obersten Teil der Zw. auftreten, daß also diese Form auch normale B[illegible]lst. ausbilden kann. Ich sah nur Zw.-Enden mit sehr stark reduzierten, z. T. [illegible]ur 3—4-blütigen Blst. Var. *transiens* scheint spontan in Dalmatien und Sib. auf[illegible]zu-treten. Die var. *crataegifolia* ZABELS ist mir nicht genau bekannt. Er sagt darü[illegible]er: B. breit-eifg., bis 8 : 4,5 cm, abnehmend 5-lappig, Blst. kürzer gestielt, weniger blü[illegible]ig, mehr doldig; Fr. stärker beh.

S. ch. L. Spec. pl. 489. *1753*. — Gamander.-Sp. — J. G. nur **OU**. O.-Al[illegible]en, Steierm., Krain, Küstenland, Kroat., Bosnien, ungar. Bergland, Karpathen, O.-Ga[illegible]iz., Siebb.; ferner Serb., Rumelien, sowie Sib. vom Altai ostwärts durch die Mandsch[illegible]rei bis Japan (Hondo). — Blz. V—VI. — Frz. VII—VIII. — Altbekannte [illegible]rt. LINNÉs Name wird vielfach jetzt auf *flexuosa* bezogen und streng genommen [illegible]at er gewiß auch diese mit im Auge gehabt. Da aber eine einwandfreie Entscheidung [illegible] ob ob er nur *flexuosa* darunter verstanden, unmöglich scheint, so behalte ich den Na[illegible]en in dem gebräuchlichen Sinne bei. Da die *chamaedrifolia* in 2 geographisch so g[illegible]nz getrennten Verbreitungsgebieten auftritt, so glaube ich, daß die ostasiatisc[illegible]en Formen sich gegenüber den europäischen abtrennen lassen, allein trotz Durchs[illegible]ht recht reichen Materials konnte ich bis heute ganz sichere Anhaltspunkte für [illegible]ne solche Scheidung nicht gewinnen. Aus O.-As. sah ich nur var. a. und diese sch[illegible]int da keineswegs hfg. aufzutreten. In Eur. überwiegt var. b. und die ihr nä[illegible]er stehenden Formen. Wo das Zentrum der geogr. Verbreitung unserer Art zu suc[illegible]en, sofern sie einheitlich ist, darüber bin ich vorläufig noch im unklaren.

15b×25 *S. chamaedrifolia* var. *ulmifolia* × *trilobata*: **S. schinabecki** ZBL. [illegible]in Gartenztg. III. 495. *1884*: von *ulmifolia* im wesentlichen abweichend durch: [illegible]n. kürzer, B. z. T. breit-eirundlich-eifg., Stb. kürzer als C., K. zur Frz. absteh[illegible]nd. Es scheinen verschiedene unter sich abweichende Formen vorzuliegen. In [illegible]len Gärten zuweilen als *corymbosa*.

15b×36 *S. chamaedrifolia ulmifolia* × *bella*: **S. nudiflora** ZBL., l. c. [illegible] *1893*: macht den Eindruck einer *ulmifolia*, aber Kn. kürzer, B. wenigstens z. T [illegible] beh., unters. etwas papillös, Blst. ± zusammengesetzt, locker beh., Fr. oben e[illegible]was auseinander neigend. Jedenfalls ein mehr goneokliner als intermediärer Bas[illegible]rd, wie dies ja bei *Spiraea* Regel zu sein scheint, wodurch die richtige Deutung [illegible] oft sehr erschwert wird und leicht eine einfache Varietät als Hybride angespro[illegible]ien werden kann, und umgekehrt.

○○ K. zur Frz. aufrecht o. abstehend, höchstens an Spitze zur[illegible]ck-gebogen.

(✳ s. S. 465.

✳ Kn. kurz, ± eifg., meist nicht über $^1/_3$ so lang als B.-Stiel.

-+ s. S. 463.

\+ Blst. durchweg dicht zottig beh., dgl. Bl.-Achse und K.

△ Zwerg-♄, Kurztr. z. T. ± verdornend, B. sehr klein, ka[illegible]um über 12 : 6 mm, vgl. Fig. 292 t.

16. *S. brahuica:* ein durch seine sparrige, verworren steifästige Tracht se[illegible]hr ausgezeichneter kleiner ♄, ⊙ Zw. purpurn o. ± tiefbraun, rundlich, kahl o. fa[illegible]st kahl, ◎ ± grau, Kn. sehr winzig, spitzlich, fast kahl; B. obers. ± beh., graugr[illegible]n, unters. ± weißlich zottig, Nerven unters. scharf vortretend (Fig. 292 t); Blst. se[illegible]hr

n, ± doldig, an 1—2 cm langen regulär beblätterten Trieben, Bl.-Stiele 3—5 mm, ca. 8 mm Dm., C. schmutzig weiß, ± oblong (s[3]), sonst vgl. s—s[2], Fr. mir it bekannt.

S. b. BOISS., Fl. or. II. 690. *1872.* — Balutschistan (Chehel-Berge [lg. STOCKES, 1029]) und nach HOOKER: Wuzuristan beyond Peshawur in NW.-Indien. — irge 18—2500 m. — Noch wenig bekannte, nicht eingeführte Art.

△△ höhere schlanktriebige ♄, Kztr. nie verdornend. B. im Mittel über 15 mm lang.

= Stb. nur ca. $^1/_2$ so lang als C. (Fig. 292 q—r), B. unters. dicht weißgrau kurzzottig beh. o. B. kahl und papillös. == siehe S. 463.

> B. ± beh., kaum 4 cm lang, nicht papillös.

∸ Bl. sehr klein, kaum über 5 mm Dm., Bl.-Achse und K. außen bes. dicht zottig graufilzig, B. vgl. Fig. 291 f—f[1].

17. *S. dasyantha:* aufrechter ♄, Tracht und Höhe?, Zw. rundlich, jung ± g-zottig, ⊙ kahlend, rotbraun, (⊙) purpurn mit ablösender Außenhaut, ◎ grau, sehr klein, eispitzlich, abstehend; B. obers. tiefgrün, ± spärlich beh., vgl. var.; . ± doldig am Ende 1,5—6 cm langer normal beblätterter Zw., Bl.-Stiele fein, 5—8 mm, vgl. 292 r—r[2].

Var. a. *typica:* Zw. ± knickig, B. wie Fig. 291 f, aus breitkeilig abgeztem Grunde ± rhombisch-eifg., Lappung stumpf, 1,2 : 0,9—3 : 2,2 cm. — *wawrana:* Zw. schlank, gerade, B. vgl. Fig. 291 f[1], aus ± spitzkeiligem Grunde rhombisch, spitzlappig, 1,3 : 0,5—2,3 : 1,3 cm, in Tracht und B. gut von a. vereden, aber in Bl. ganz identisch, und da Fr. von keiner Form vorliegen, wage noch nicht, sie abzutrennen. lg. WAWRA, No. 860, China (Ku-pei-ku).

S. d. BGE. in Mém. Sav. Etr. Pétersbg. II. 79. *1835.* — Ich sah echte Expl. Typs nur aus N.-China (um Peking), FORBES u. HEMSL. werfen diese Art und *ensis* zusammen, und ob das von DIELS zitierte HENRYsche Expl. aus Hupei her gehört und nicht vielleicht mit meiner *hirsuta* identisch, ist mir zweifelhaft. XIMOWICZ zieht als Synonym zu *dasyantha* die *S. nervosa* FRANCH. et SAV., m. pl. II. 331. *1879*, aus Japan (Hondo), wozu die unvollständige Diagnose g Anhaltspunkte bietet. Mir ist *nervosa* noch zweifelhaft. — Ob *dasyantha* echt ultur? Herr VILMORIN sandte mir auf meine Bitte Winterzweige mit Frst. r Art (No. 5066), die er als *dasyantha* kultiviert. Allein schon die Fr.-K. zeigen lich, daß es nicht die echte ist. Eine nähere Bestimmung kann erst im mer möglich sein.

∸∸ Bl. ca. 10 mm Dm., Achse und K. außen etwas weniger dicht beh., B. vgl. Fig. 292 q[3].

18. *S. boissieri:* anscheinend zierlich und schlank verzweigter, doch ziemlich triebiger ♄, der der *dasyantha* sehr ähnelt, in der B.-Ausbildung der mir vornden Exemplare noch zu jung ist, aber in den größeren, kaum über 5 mm lang elten Bl., die meist in der Mitte ein fädliches Vorb. tragen und nur zu etwa 0 ± doldig vereint sind, sowie in der stärkeren Beh. der Frkn. gut abweicht 292 q—q[2]). *S. dasyantha* hat meist über 15-blütige Scheindolden und zeigt ganz vereinzelt ein Vorb. am Bl.-Stiel.

S. b. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISSIER *1905*. 341 (*S. brahuica major* BOISS., Herb.). — Afghanistan: Kurrum valley, lg. AITCHISON *1879*, No. 331. 546. 232. Bedarf gleich *dasyantha* noch der Untersuchung der Fr.

>> B. kahl o. fast kahl, unters. deutl. papillös, groß, ca. 6 : 3 cm; Bl. ca. 5 mm Dm.

19. *S. maximowicziana:* anscheinend mittelhoher, locker verästelter ♄. Zw. , rundlich, ⊙ zottig beh., rotbraun, ⊙ grau; Kn. sehr klein, ± beh.; B. derb, ken beiders. ± gleich graugrün, aus langkeiligem Grunde eirhombisch, etwa Mitte ab gleichmäßig doppelt lappig kerbzähnig, ± gewimpert, bis 7 : 3,4 cm, l 5—11 mm, beh.; Blst. sehr reiche und dichtblütige Doldenbüschel bildend, ca. 40 Bl. entspringen mit ihren dünnen, beh., 5—14 mm langen Stielen genau

an einem Punkte quirlig, so daß eine von den meisten anderen Spiräen abweichende Infloreszenz entsteht, die am Ende von ca. 4—5 cm langen normal belaubten Seitenzw. sitzt, Bl. unscheinbar, K. kurz 3-eckig, C. über 2 mal so lang, rundlich verkehrt eifg., Bl.-Achse etwas länger als K., innen und außen beh., Drüsenring deutlich, Stb. ca. 25, $^1/_2$ so lang wie C., Frkn. wenig kürzer als Gr., spärlich beh., Fr.?



Fig. 292. *Spiraea: a—c^1 anatolica: a* B. von Lgtr.; *b* dgl. von Blzw.: *c* Bl. im L.-Schn.; c^1 Frkn. — *d—e aquilegifolia (thalictroides): d* Frkn.; *e* Frst. und Fr. — *f—h dahurica: f* B.; *g* Bl. im L.-Schn. und K.; g^1 Frkn.; *h* Frst. und Fr. — *i—i^3 arcuata: i* Bl. im L.-Schn.; i^1 K.; i^2 Frkn.; i^3 B. — *k—m zabeliana: k—k^1* wie *i—i^2*; *l* Frst.; *m* B. — *n—p^1 hirsuta: n* B. von Blzw.; n^1 von Lgtr.; *o—o^2* wie *i—i^2*; *p* Frst.; p^1 Fr. — *q—q^3 boissieri: q—q^2* wie *i—i^2*; q^3 B. — *r—r^2 dasyantha:* wie *i—i^2*. — *s—t brahuica: s—s^2* wie *i—i^2*; s^3 C; *t* B. — *u—u^2 mombetsusensis: u* Bl. im L.-Schn.; u^1 Frst.; u^2 B. — *v—v^3 fauriaeana: v* wie *u*; v^1 Frkn.; v^2 Frst.; v^3 B. — *w—w^3 henryi: w—w^2* wie *i—i^2*; w^3 B. — *x—x^3 gracilis: x—x^2* wie *i—i^2*; x^3 B. (Original).

S. m. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. 1905. 341. — Die mir vorliegenden
plare wurden von HENRY, No. 3506, in China (Hupei) gesammelt. Ihre
ihung hier ist nur eine provisorische.

== Stb. $^2/_3$ o. so lang wie C., B. unters. nur locker beh. o. Beh. deutlich gelblichgrau.

> Beh. der Blst. und B. grau, nicht gelblich, K. wie Fig. 292o[1], Stb. ca. 40—50.

20. S. **hirsuta:** Tracht und Höhe?, junge Triebe ± dicht grau beh., ◎ kahl, lich, rotbraun; B. wie Fig. 292n an Blzw., wie n[1] an Laubtrieben, dünn, aber atur zuletzt unters. ziemlich scharf und Beh. sehr locker, vorwiegend auf Rippe Nerven; Blst. ± doldig, 10—15-blütig, auf 1—2,2 cm langen, bis zur Mitte 2—4 normalen B. besetzten Trieben, Bl. weiß, ca. 7—8 mm Dm., die Stiele), zur Frz. bis 18 mm lang, Stb. etwa so lang wie C., Frkn. fest aneinander ßt, sonst vgl. o—p.

S. h. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. 1905. 342. — China: (Hupei), lg. RY, No. 1109 et 1229. — Diese bis auf die B. in den vorliegenden Exemplaren harakterisierte Art, steht der *S. yunnanensis* FRANCH., Plant. Delav. I. 200. aus Yunnan nach des Autors Beschreibung sehr nahe. Nur gibt er im neinen kleinere B. (12—18 mm lang) und ganz kahlende Carpelle an. Da ich aber glauben möchte, daß auch die von HEMSLEY, in Jour. Lin. Soc. XXIII. 1887, als *S. blumei* var. *hirsuta* geführte Pflanze HENRYs aus Hupei mit der vorliegenden zusammenfallen dürfte, so halte ich vorläufig den Namen *hirsuta* cht. Die durch unsere Arten 16 bis 21 (exkl. 19) gebildete Spiräen-Gruppe ist tisch sehr eng verbunden und bedarf noch sehr eingehender Beobachtungen, ich aber auf ein viel reicheres Material, als ich es sah, stützen müssen, um zu heiden, inwieweit hier z. T. ein Formenkreis einer Art vorliegt. Vgl. auch *blumei*, S. 465.

>> Beh. der Blst. und B. deutlich gelbgrau, K. wie Fig. 290s (rechts), Stb. ca. 30.

21. S. **chinensis:** 0,5—1,5 m hoher, etwas sparriger aufrechter) Zw. fast rundlich, fein beh., ältere grau, später auch etwas kirsch-, Kn. ca. 1,5 mm lang, eistumpflich, beh., B. (Fig. 291 l) der Blzw. über 1,5 : 0,8, sonst 2 : 1,5—4,5 : 3,5—4 cm, oben tiefgrün, locker unten hellgrau bis gelbgrau filzig, Hauptadern deutlich, Stiel kaum 7 mm; Blst. nur 1—2 cm lang gestielt, breit doldig, Bl. gelbweiß, mm lang gestielt, ca. 10 mm Dm., sonst vgl. Fig. 290s—t[1].

. ch. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 1. 193. 1879 (*S. pubescens* LDL., in rt. Soc. II. 157. 1847 [et Bot. Reg. XXXIII t. 38. 1847]). — China (Chusan, IM.). — Blz. V—VI. — Frz. VIII. — Häufig als *pubescens* in Kultur. Y zieht sie, in Journ. Lin. Soc. XXIII. 225. 1887, zu *dasyantha*, für die er : Tschili, Kiangsu, Kiangsi, Hupei als Heimat angibt. Allein diese Art ch oben schon sagte, sehr gut verschieden.

×23 *S. chinensis* × *cantoniensis*: *S. blanda* ZBL., in Gartenztg. III. 496. *cantoniensis* durch Beh. der B. und Blst., die größeren, 12—15 mm im nden reinweißen Bl., und die z. T. etwas an *pubescens* erinnernden, stets als *chinensis* beh., eirhombischen B. (meist lappiger gezähnt als in Fig. sofort zu unterscheiden, ebenso von *chinensis* durch B.-Form und die Beh. der Blst. und Zw. Sehr formenreiche, üppig wachsende, reichnd fruchtende Hybride. Blz. V—VI, Frz. VII—VIII. — Macht trotz den Eindruck einer „Art".

+ Blst. kahl o. fast ganz kahl, höchstens K. und Bl.-Achse innen deutlich beh.

△ B. vgl. Fig. 291 m, unters. stets ± beh., hell bis leicht graugrün.

. **pubescens***): 1,6—2 m hoher ♄, mit bogenfg. Ästen, n Nachbargebüschen fast kletternd, ohne Ausläufer, ⊙ Zw.

*) reibung z. T. nach KOEHNE, in Gartenflora 1902. 59. Ich sah aber auch . ein Stück eines Original-Expls. aus Herb. BUNGE.



[illegible] Z[illegible] B. von Blzw. [illegible] Frz. [illegible] B. [illegible] nach Baillon, sonst Orig.

[illegible] Sch. gewimpert, sonst fast k[illegible] [illegible] cm, sonst bis 5,5 : 1,5—2 cm; Stiele [illegible] cm, nur im unteren Teile mit 3—6 Bl[illegible] [illegible] 10 mm lang gestielt, 8—10 mm Dm., so[illegible] [illegible] etwas kürzer als K., Gr. nach außen [illegible]

[illegible] *lanceata* Zabel, l. c. 41 (*S. reevesiana fl. pl.* Hort.) [illegible] ganzrandig. Bl. meist gefüllt.

[illegible] 1799 (*lanceolata* Poir., in Lam., Ency[illegible] [illegible] in Bl. Bijdr. 1114. 1826, non L. f.; *corymbosa* Rox[illegible] [illegible] non Raf.; [illegible]*ana* Lindl., in Bot. Reg. XXX. t. 10, 18[illegible] [illegible] Kanton S. China (Fokien, Kwangtung, Hongkong[illegible] [illegible] Berghänge, Wälder. Blz. VI. — Frz. IX. — [illegible]

dlich, bei uns selten echt, meist gehen unter diesem Namen *blanda* und *van* . In As. durch Kultur weit verbreitet.

23×25 *S. cantoniensis* × *trilobata*: ***S. van houttei*** ZABEL, in Gartenztg. III. *884.* (*S. aquilegifolia van houttei* BRIOT, in Rev. Hort. *1866.* 269). Dieser LLIARD in Fontenay aus S. der *S. aquilegifolia* HORT. (= *trilobata*?) gezogene d ist üppiger als beide Eltern, zeigt in den bis 4,5 : 3 cm messenden, oberattgrünen, unterseits ± bläulich grünen B. alle Übergänge, sie sind breiter 293 c), am Grunde rundlicher und lappiger gezähnt als bei *cantoniensis*, itzer, länglicher, mehr, aber meist kürzer lappiger als bei *trilobata*, Bl. ca. nm Dm. — Blz. VI—VII. — Frz. VIII—IX. — Sehr empfehlenswerte form. Eine Varietät ist von ZABEL, in Mitt. d. D. D. G. *1904.* 59, been, als var. ***phyllothyrsa*** mit z. T. verzweigten und mit laubigen Hochb. en Blst. Eine sehr interessante Form, die ZABEL durch Aussaat der *van* gewann. Sie soll niedriger als diese bleiben und buschiger sein, die Bl. leiner, nur 6—7 mm Dm., reife Fr. noch nicht beobachtet.

= = B. an Spitze stumpf bis abgerundet (Fig. 291 g—h).

\> B. wie h. im Umriß aus ± spitzkeiligem Grunde ± rhombisch o. eifg., Hauptadernetz der Unters. ± scharf vortretend.

24. ***S. blumei***: 0,5—1 m hoher, aufrechter ♄, ⊙ Zw. kahl, rundleicht knickig, ◎ ± kirschbraun, Kn. abstehend, mehrschuppig, ± B. kahl, an Blzw. etwa 1 : 0,8—2(2,5) : 1,5 cm, sonst bis etwa 2,5—3 cm, unters. ± graugrün, nicht eigentlich bläulich, Stiel bis n; Blst. etwa 2—2,5 cm Dm., auf 1,5—4 cm langen, beblätterten n, Bl. weißlich, 8—9 mm Dm., Stiele 6—11 mm, sonst vgl. Fig. —x, S. 455.

S. b. G. DON, in GARD. Syst. II. 518. *1832* (*chamaedrifolia* BLUME, Bijdr. *1826*, et THBG., ex parte, nec L.). — Japan (Kiuschiu), China (Hupei, Kiangsi DIELS und HEMSLEY]). — Gebüsche offener Berghänge. — Blz. V—VI. — VII—VIII. — Zärtliche, bei uns selten echte, oft mit *van houttei* verwechselte on der sie durch kleinere Bl. und die scharfe Blattnervatur zu unterscheiden HEMSLEY beschreibt, in Journ. Lin. Soc. XXIII. 224. *1887*, 3 Varietäten: *a*, *rotundifolia* und (mit?) *latisepala*, allein es ist mir sehr zweifelhaft, ob nur avon wirklich zu *blumei* gehört. Vgl. übrigens unter *S. hirsuta* S. 463.

\>> B. wie Fig. 291 g, im Umriß rundlich mit abgerundetem, breit abgestutztem oder etwas herzfg. Grunde. Hauptnerven unterseits kaum vortretend.

25. ***S. trilobata***: weicht von *blumei* noch ab durch: B. bis cm, unterseits hellgrün; Blst. 3—5 cm lang gestielt. Bl. und Fr. Fig. 290 q—r, S. 455.

S. t. L. Mant. II. 244. *1771* (*triloba* L., Syst. veg. ed. 13. 394. *1774*; *grossufolia* HORT. NONN.). — Dreilappige S. — China (Tschili, Kansu, Schensi, wan), Mongolei, Dsungarei, S.-Sib. (Tarbagatai-, Altai-Gebirge). — Blz. V—VI. VIII. — Die von ZABEL *1893* erwähnten Exemplare L. VAGNÉRS aus n (Marmaros) sind durchaus nicht zu *trilobata*, sondern wie angegeben, zu *edrifolia* gehörig.

25×29 *S. trilobata* × *nipponica* (*bracteata*): von ZABEL *1893* erwähnter mir nicht genügend bekannter Gartenzögling.

** Kn. lang und feinspitzig, 2-schuppig, ± so lang o. eher länger als B.-Stiel.

\+ B. unters. nicht papillös, länglich.

△ B. und Blst. kahl, diese bis 2 cm lang gestielt o. fast sitzend, einfach traubig-doldig. Bl.-Stiele ohne Trgb.

26. *S. gemmata:* 0,8—1,5 m ♄, Zw. ausgebreitet, ± überhängend, ⊙ kahl gelb- o. rotbraun, ¬ kantig, ◎ ± gebogen, graubraun; B. 1 : 0,4—2,5 : 1 cm, Blst. kleiner, Stiel 1—3 mm; Blst. gewölbt doldig, Bl. weiß, 8—9 mm Dm., Stiele 5 10 mm; sonst vgl. Fig. 290f—g, S. 455.

S. g. ZABEL, die strauch. Spir. 23. *1893* (*S. mongolica* KOEHNE, Dendr. 21 *1893*). – Knospen-S. — Wahrscheinlich S. O.-Sieb. — Blz. V. — Frz. VII—VIII. Noch wenig verbreitet und ziemlich unscheinbar, an *alpina* erinnernd.

△△ B. und Blst. ± beh., untere Bl.-Stiele meist mit (h laubigen) Trgb.*).

= Blst. und Bl. klein, diese ca. 6 mm Dm., K. v Fig. 292i[1], Stb. eher länger als C., nur ca. 18—

27. *S. arcuata:* kleiner, nach HOOKER, kurz und derb stämmiger ♄, ⊙ purpurn, spärlich beh., tief streifig, ◎ aufreißend, Kn. fast fädlich, etwa 3—4 mm, B. länglich-elliptisch, kaum gezähnelt, ca. 8 : 3—12 : 5 mm (Fig. 292i[2]), Stiel di und relativ lang; obers. tiefgrün, spärlich beh., unters. graugrün, ± locker b zuletzt vielleicht ganz kahlend; Blst. am Ende ca. 1,5 cm langer, normal belaubter Zw., breit doldig-traubig, ca. 2 cm Dm., 10—15-blütig, Bl.-Stiele 3—10 mm, gl Bl.-Achse ± beh., K. außen kahl o. fast kahl, sonst vgl. i—i[2], Fr. nach HOOK. wholly exserted, glabrous, shining.

S. a. HOOK. F., Flor. Brit. Ind. II. 325. *1878* (*canescens* var. *glabra*, Her. Ind. Or. HF. et TH.). — Sikkim, 3—3500 m, Garhwal, Nila-Valley, 4000 m (leg. DUTHIE, No. 1106). — HOOKER sagt noch: closely allied to *S. canescens*, but more robust and glabrate, with more petioled leaves, larger red flowers and very different fruit. Das mir vorliegende Original zeigt, daß diese und folgende Art sich eng an *canescens* anschließen, daß also vom Standpunkt eines Monographen die von mir vorläufig beibehaltene Sektionsgruppierung kaum noch berechtigt scheint. Die „roten Bl." sind wohl nur als gelbrot zu bezeichnen und die unverästelten Blst. sind auch an dem Garhwal-Expl. vorh.

= = Blst. und Bl. reichlich groß und vielblütig. Bl. ca. 1 cm Dm., K. vgl. Fig. 292k[1]. Bl. etwa 30—40, kaum so lang wie C.

28. *S. zabeliana:* anscheinend üppiger ♄ von der Tracht der *canescens*, junge Zw. ·· zottig beh., ⊙ kahlend rotbraun, ¬ streifig, Kn. meist ein wenig länger als B.-Stiel; B. der Lgtr.?, an den 4—5 cm langen Blzw. wie Fig. 292m, obers. sattgrün, jung ± beh. und reichlich gewimpert, zuletzt ± ganz kahlend, B.-Stiel bis 4 mm; Blst. flach traubig-doldig, ca. 4 cm Dm., Bl.-Stiele 5—18 mm, Bl. gelblich weiß?, vgl. o—p.

S. z. C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. *1905*. 343. — Garhwal und Kumaon 3- 4500 m. -- Blz. VI. — Frz. VIII. — Diese Art sah ich im Herb. Boiss. (leg. DUTHIE, No. 2842 et 1106(e)). So sehr sie an *canescens* gemahnt auf den ersten Blick, so weicht sie doch schon durch die nicht papillösen B. und die (an den üppigen vorliegenden Expl.) nicht zusammengesetzten Blst. sehr gut ab. Sie kann ebensowenig mit *arcuata* vereinigt werden, obwohl diese auch in Garhwal vorkommt, aber dann doch den Originalen aus Sikkim ganz gleich ist. Ich halte ihre Einführung für sehr wünschenswert und widme diese jedenfalls eigenartige schöne Spiräe Herrn H. ZABEL.

-- B. unters. papillös, ¬ rundlich. Fig. 291i. S. 459.

29. *S. nipponica (S. bracteata):* 1,5—2 m hoher ♄ schlank, aufrecht, zuletzt an Spitze übergeneigt. ⊙ kahl, leicht braunrot. ◎ graubraun; Kn. ·· abstehend, an Spitze gekrümmt; Blzw. etwa 1,5 : 1,2—2(2,2) : 1,6(2) cm, sonst bis 4,5 : 3 cm, und graugrün. Nerven nicht hervortretend. Stiel bis 1 cm; Blst.

*) Ich sah ... an den ... B. von HOOKER als „compound" bezeichnete ... Verästelung, indes dürfte hier das gleiche Verhalten ... wahrscheinlich sein.

einfach, traubig, seltner zusammengesetzt*), Bl. gelblich weiß, bis 8—15 mm lang gestielt, 9—10 mm Dm., sonst vgl. Fig. 295a—b, S. 474.

Zu erwähnen wäre *f. dumosa* [ZABEL, in Mitt. d. D. D. G. *1904*. 60], welche einen niedrigen dicht buschigen ♄ bildet, bei dem die Blst. am Ende der ⊙ Triebe gedrängt sitzen.

S. n. MAXIM., in Mél. biol. XII. 455. *1886* (*S. bracteata* ZBL., in Gartenztg. III. 496. *1884*, nec RAFIN.; *media rotundifolia* NICHOLS., in Gard. Chron. *1885*. 283). — Nippon-S. — Japan (Hondo). — Blz. V—VI. — Frz. VIII. — Eine sehr schöne Art. Unter dem von mir in Hort. Münden gesammelten Material scheint auch eine von der S. 465 erwähnten abweichende Hybride zu sein, die aber noch der Beobachtung bedarf.

B. Blst. ± zymös verästelt, also Seitenachsen erster Ordnung mehr als 1-blütig.

I. Blst. ± flache Doldenrispen bildend, die breiter als hoch sind. II. s. S.

Sekt. 2. *Calospira* K. KOCH, in Gartenfl. III. 397. *1854*: Bl. zum Teil rosa, zuw. ♂♀, Drüsenring zuw. fehlend.

a) Stb. so lang o. kaum länger als C. b) s. S.

○ B. unters. nicht papillös.

* Blst.-Achsen kahl, B. vgl. Fig. 291n kahl (oder mit vereinzelten Haaren).

30. *S.* ***decumbens:*** kleiner ♄, mit niedergestreckten bis 0,5 m langen Ästchen und bis etwa 20(—30) cm hohen aufstrebenden Zw., ⊙ Zw. kahl, rundlich, gelbbraun, ◎ rotbraun, Kn. etwa $^1/_2$ mm, stumpflich, Sch. wenige, gewimpert; B. 1:0,5—3:1,5(—1,9) cm; oberseits satt graugrün, unterseits heller, Stiel 2—7 mm; Blst. am Ende verlängerter diesjähriger Zw., wenig- bis viel-, aber ± lockerblütig, Bl. ca. 7 mm Dm., weißlich, sonst vgl. Fig. 295c—c[1], S. 474.

S. d. W. KOCH, in MERT. et KOCH, Deutschl. Flor. III. 433. *1831* (*flexuosa* RCHB., Fl. Germ. exc. 627. *1832*, non FISCH.). — Niederliegender S. — J. G. nur O. SW.-Kärnten; sowie Ital. (Prov. Udine). — In Felsspalten, auf Geröllhalden auf Kalk, 400—800 m. — Blz. V—VI(VIII). — Frz. VIII—X. — In Kultur nicht hfg., doch in lehmigem Moorbeete nach ZABEL gut gedeihend, wie ich sie auch im Hort. Münden sammelte.

30×31 *S. decumbens* × *hacqueti*: ***S. pumilionum*** ZBL., in ASCHERS. et GRAEB., Syn. VI. 20. *1900*. Von ZABEL aus S. der *S. hacqueti* gezogen, dieser nach den mir vom Autor gütigst zur Ansicht gesandten Originalen viel näher stehend, aber doch in der etwas schwächeren allgemeinen Beh., wie etwas in der B.-Form, vor allem aber durch die zur Frz. z. T. ganz kahlen Blst.-Achsen an *decumbens* erinnernd. Auch diese Hybride zeigt, daß bei *Spiraea* die wirklich intermediären Bastarde selten sind und die goneoklinen überwiegen. Vgl. auch unter *hacqueti*.

** Blst.-Achsen dicht weich beh., dgl. B.-Unterseiten, vgl. Fig. 291o.

31. *S.* ***hacqueti:*** wie vorige, doch ⊙ Zw. beh., B. meist länglicher, weniger und kürzer gezähnt, sonst vgl. Fig. 295d—d[1], S. 474.

S. h. FENZL et K. KOCH, in Gartenfl. *1854*. 400 (*decumbens* var. *tomentosa* POECH, in Flora XXVII. 510. *1844*, non *S. tomentosa* L.; *lancifolia* MAXIM., l. c. 296, non HOFFMANSEGG**); *decumb* var. *bellunensis* BIZZ., in Atti Ist. Ven. Ser. 6.

*) ZABEL hat auf Grund dieser Tatsache die Sekt. *Nothospira* geschaffen, in die er noch Bastarde wie *nudiflora* und von Arten z. B. *arcuata* einreiht. Ich glaube, es ist nicht nötig, sie aufrecht zu halten, da ein schärferer Ausdruck der Verwandschaftsverhältnisse dadurch nicht erreicht wird. Man wird vielmehr bei einer künftigen Monographie eine ganz wesentlich andere Sektionseinteilung vornehmen müssen, will man die genetischen Zusammenhänge wirklich zum Ausdruck bringen.

**) Die Diagnose von HOFFMANNSEGG, in Preisv. Pflz. *1836*, Anm. S. 44, ist ganz unklar. Er spricht anscheinend von einer kahlen Form und hat nur sterile Expl. gehabt. Mithin ist seine *lancifolia* kaum zu deuten.

I. 582. *1883*, teste FIORI; *dec.* var· *mollis* K. KOCH und *dec.* var. *poechi* HSM., Herb.). — Ich sah aus Krain ein Expl. ohne Standortsangabe (lg. HACQUET) u dgl. aus S.-Tirol (REICHENBACH), ferner solche aus Ital.: Prov. Udine von Perarc Agordo, M. Cavallo, Belluno, Straße von Resiutta nach Chiusaforte, Piave-T Friaul, Ringmauern b. Gemona, Canale di Cimolais, M. Serva. — Sonst wie *cumbens*, von der sie meines Erachtens keine Form ist, denn ich habe in d reichen Material, was mir vorlag, vergeblich nach wirklichen Zwischenformen gesu Ich kann also dem, was ASCHERS. et GRAEB., l. c., sagen, nicht beistimmen, jed falls ist das Hauptgewicht auf die Beh. der Blst.-Achsen! zu legen, die für Spira wie auch KOEHNE betont, recht bezeichnend ist.

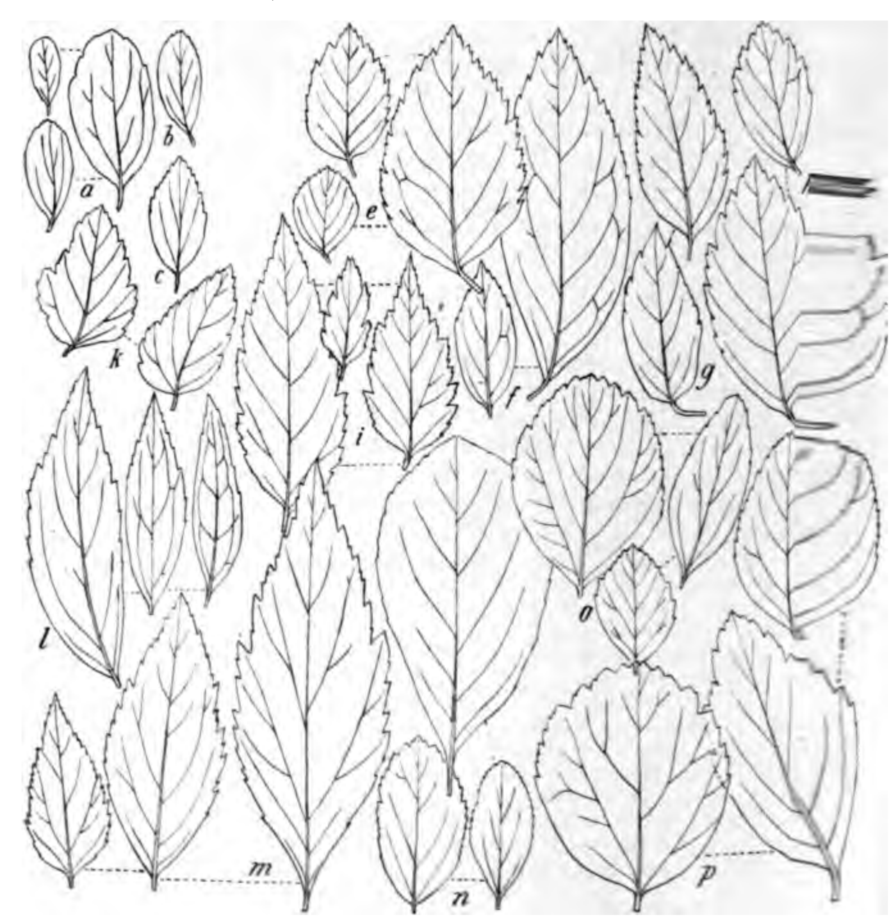


Fig. 294. *Spiraea:* Blattformen von: *a—b canescens: b* = var. *myrtifolia* — *c vaccinifolia* — *d* (fehlt) — *e—g bella: f* von Kulturpflanze, *g* von WALLICHs *expansa*-Expl. — *h tristis* — *i longigemmis* — *k bullata* — *l albiflora* — *m japonica* — *n betulaefolia* — *o arbuscula* (*splendens*) — *p corymbosa* und var. *lucida* (alles reichlich $^2/_3$ n. Gr.) (Original).

○○ B. unterseits deutlich papillös.

+ B. vgl. Fig. 294 a—b. meist unter 3 cm lang. Kn. verlängert

32. *S. canescens:* bis 1,8 m hoher, dichtästiger, etwas sparrig und übergeneigt verzweigter ♄. ☉ Zw. beh., **kantig, rotbräunlich**, ☉ graubraun. Kn. flach, länglich, spitzlich, **2-schuppig**. **2—4 mm lang**; B. dicklich, oberseits graugrün, locker-, unters. **hellgrau, dicht beh.**; 1,3:0,7—3:1,6 cm, an Blzw. kleiner, Stiel **1—5 mm, beh.; Blst.** ziemlich dicht

g-doldig, 2—13 cm lang gestielt, dicht beblättert (Blzw. ± 2-zeilig), gelblich weiß, 5—6 mm Dm., sonst vgl. Fig. 295e—f, S. 474.

Etwas abweichend ist var. **myrtifolia** ZABEL, l. c. 56, deren B. oben tiefr, unten etwas bläulich und schwächer beh., sowie im allgemeinen länglicher spitzlicher sind, die Bl. sind eher kleiner, aber reiner weiß. Sonst vgl. das lgenden Gesagte.

S. c. DON, Prodr. 227. *1825* (*cuneifolia* WALL., Cat. No. 699. *1829*; *nutans*, *nepaflagelliformis* HORT.) — Weißgrauer S. — Himalaya (Kaschmir bis Sikkim), 00 m. — Blz. VII—VIII. — Frz. X. — Friert hfg. zurück. — Es sind mehrere Formen beschrieben worden, so zunächst var. **glauca** ZBL., (*cuneivar. glauca* KIRCHN., Arbor. Musc. 214. *1864*), die aus S. des Typs gefallen soll. Ich sah typische Exemplare davon nicht und glaube, daß es sich nur ne ± verkahlende Form der typischen *canescens* handelt, daß aber diese *glauca* cht doch nicht identisch ist mit var. **glaucophylla** FRANCH., Pl. Delav. I. *889*, aus Yünnan, die nach DIELS in W.-China den Himalaya-Typ zu verscheint. Was BATALIN, in Act. Hort. Petrop. XIV, 321. *1898*, aus Sz'tschwan *nescens* var. **sulphurea** beschreibt und für von *glaucophylla* verschieden hält, ich den mir vorliegenden von ihm zitierten Expl. lg. PRATT, No. 230, Tachienlu, 00 m, sicherlich identisch mit FRANCHETS Varietät, die gelbe Bl.-Farbe eineswegs so sehr markant und in Hinsicht auf die sonstige Übereinstimmung bedeutungslos. BATALIN glaubt, daß *canescens*, *glaucophylla* und *sulphurea* uell 3 gute Arten sein könnten, darin kann ich ihm aber gar nicht beistimmen. var. *glaucophylla*, zu der also seine *sulphurea* als Synonym gehört, tritt auch Himalaya (Kumaon) auf, wie mir im Herb. BOISS. ein Expl. von DUTHIE, No. (b) zeigt. Die B.-Form wechselt je nachdem der Grund ± keilig o. mehr oval nd die Unters. ist (zur Blz.!) bald ganz kahl, bald sehr verstr. beh. Der K. ußen meist kahl, nur innen beh., die Bl.-Achse innen und außen beh., o. innen die Bl.-Stiele sind ± beh. Sonst wie Typ.

Unklar ist mir noch *S.* **uratensis** FRANCH., Pl. David. I. 107. *1884*, aus der golei (Ourato, dans les montagnes), die von der kahlenden *canescens* durch kahle tiele, die C. eher überragende Stb. und länglich lanzettliche, 10—15 mm lange owie kleine Bl. von 5—6 mm Dm. abweichen soll. Ich sah noch nichts ihr iches oder Gleiches.

32×37 *S. canescens* × *fastigiata*: *S.* **nivea** ZABL., l. c. 56. *1893* (*S. expansa* HORT. BILLIARD *1867*): das mir vorliegende Material entspricht gewiß dieser bination, steht aber *fastigiata* alles in allem (namentlich in den B.) näher, nur ZABEL recht, daß Wuchs und Bl. auf *canescens* deuten. Da die Hybride er als beide Eltern, so empfiehlt sich ihre Kultur.

32×52 *S. canescens* × *salicifolia*: *S.* **fontenaysi** BILL., apud ZABEL, l. c. 83. hochinteressanter, in seinen Formen sehr verschiedenartiger Bastard, der aber die unters. papillösen B. immer an *canescens*, in B.-Zähnung und in der Form Blst. an *salicifolia* gemahnt, welche Formen derselben (o. von *alba*) aber daran igt, möchte ich vorläufig nicht entscheiden. ZABEL führt *f. rosea* mit fleischnen und *f. alba* mit weißen Bl. Meine Untersuchungen sind noch nicht abloss en.

32×55 *S. canescens* × *douglasii*: *S.* **brachybotrys** LGE., in Bot. Tidskr. XIII. *882* (*S. pruinosa* ZABEL, l. c. 84. *1893*): nach einem mir vorliegenden Original ANGEs Pflze. mit *pruinosa*-Formen identisch, also sein Name als ältest korrekt zierter voranzustellen. Vgl. sonst ZABEL, l. c.

** B. vgl. Fig. 292w[3], im Mittel stets über 3 cm lang, Kn. sehr kurz.

33. *S.* **henryi***): reich verzweigter, bis 2 m hoher ♄, ⊙ Zw. kahlend, gelbbraun, ◎ aufreißend, ± purpurbraun; B. oval o. eielliptisch, seltener die kleineren oboval-rundlich, obers. sattgrün, zur Blz. sehr spärlich beh., unters. graugrün, wenigstens auf Nerven locker zottig, Papillen dicht, fein, aber deutlich (fast

*) Beschreibung z. T. nach HEMSLEY und nach VEITCH, in Journ. Roy. Hort. Soc. XIII. 61. 1903. Das mir vorliegende HENRYsche Expl. im Herb. BOISS. scheint Typ nicht verschieden, jedoch sind die Stb. kaum so lang, selten ganz wenig länger ., wogegen HEMSLEY, l. c. t. 5, sie deutlich länger abbildet.

schon mit Lupe zu sehen), 2 : 1,2—6 : 2 cm, Stiel bis 8 mm; Blst. breit und locl doldenrispig, reichblütig, bis ca. 7 cm Dm., am Ende von im Mittel 8 cm lan; ganz normal belaubten Zw., Achsen, Bl.-Stiele und Bl.-Achsen zottig beh., l Stielchen ca. 10 mm, Bl. weiß, 6—7 mm Dm., sonst wie Fig. 292 w — w², Drüsenring liegt ± fest über die Frkn. gebogen und ist auffällig entwickelt, S ca. 20, Fr.?.

S. h. HEMSL., in Journ. Lin. Soc. XXIII. 225. t. 5. *1887*. — China (Hu; Sz'tschwan). — DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 383. *1900*, rangiert diese Art me würdigerweise zwischen *pubescens* und *dasyantha* und sagt, daß *pubescens* in sie üt gehe. Wahrscheinlich hat er *henryi* ganz verkannt. Sie ist von dem Kreise beiden genannten ganz und gar verschieden.

Ihr am ähnlichsten ist wohl *S. veitchi* HEMSL., in Gard. Chron. XXXI 258. *1903*, die ebenfalls aus W.-China stammt. HEMSL. sagt von ihr: it diff from *S. henryi* in the lateral flower-bearing branchlets being arranged distichou in the oblong or ovate-oblong leaves being entire, and in the somewhat den clusters of flowers. Sie soll in blattlosem Zustande sehr an einen *Phyllanthus* mahnen. Im übrigen nach den Angaben der *canescens glaucophylla* ähnlich, d B. mit Stiel bis etwa 5,5 cm lang.

b) Stb. mindestens $^1/_2$ mal länger als C. (ausgenommen in v wiegend ♀ Bl.).

○○ siehe S. 473.

○ B. unters. deutlich papillös (vgl. eventuell auch 40. *S. longigemm* S. 473).

✱ Bl. ☿*), B. ± kerbzähnig (vgl. Fig. 292 x³ und 294 c).

\+ Blzw. und Blst. dicht weißgrau filzig beh.

34. ***S. vaccinifolia:*** nach DON kleiner aufrechter ♄, ⊙ Zw. filzig beh., kahlend, grau; Kn. sehr klein, beh.; B. der Lgtr.?, an Blzw. wie Fig. 294c, 15 : 7—25 : 12 mm, obers. sattgrün, kaum beh., unters. hellblaugrau, auf Nerven zottig beh. und gewimpert, Papillen dicht und fein; Stiele filzig, bis 8 mm; B dicht doldenrispig, bis 6 cm Dm., z. T. in mehrere kleine Doldenrispen zerfalle am Ende von 3—15 cm langen Zw., Bl.-Stielchen ca. 3—5 mm, meist mit Trg Bl. gelblich weiß?, ca. 6 mm Dm., sonst wie Fig. 295g, Fr.?.

S. vacc. DON, Prodr. Fl. Nepal. 227. *1825*. — Ich habe diese Art nach ein Expl. aus dem NW.-Himal.: N. Kulu Beas valley from Bijaura to the base of t Rottang pass 4—6500', micaceous rocks, lg. Dr. STOLITZKA, beschrieben, das n am ehesten den Typ wiederzugeben scheint. Was ZABEL als *vaccinifolia* beschrei was ich in Hort. Münden nur steril sammelte, erinnert in den zierlicheren Z mehr an *gracilis*, gleicht ferner der *vaccinifolia* LDL., Bot. Reg. XXVI. t. 17. *18* deren Identität mit DON's Pflanze mir noch fraglich ist. Die Abbildung von Lo DIGES, in Bot. Cab. t. 1403, sah ich noch nicht, die *laxiflora* LDL., in Bot. R *1839*. Misc. 60 et in PAXT., Flow. Gard. II. 98. f. 183, könnte wohl auch zu *bella*-Formenkreis gehören. Auf jeden Fall bleiben mir die Arten 34 bis 37 z noch etwas unklar, denn das spontane Material liegt viel zu spärlich vor und Kulturformen können doch erst dann recht bewertet werden, wenn die Typen d Heimat scharf gesichtet sind.

\++ Blzw. und Blst. kahl o. diese nur im oberen Teile sehr ve streut beh.

35. ***S. gracilis:*** sehr fein und zierlich verzweigter ♄, Zw. purpurn, ka rundlich, ⊙ ± grau; Kn. ca. 1 mm lang, abstehend, eispitzlich; B. an Lgtr an Blzw. wie Fig. 291 x² o. kleiner, obers. sattgrün, so gut wie kahl, unters. h weißgraublau, sehr spärlich (Rippe) beh., Papillen wie bei voriger Art; Blst. dold rispig, ca. 4 cm Dm., am Ende von 4—7 cm langen belaubten Zw., Bl.-Stielch sehr fein, etwa 3 mm lang, mit linealischem, zottig gewimpertem Vorb., Bl. we ca. 5 mm Dm., sonst wie x—x², Bl.-Achse zuweilen außen verstr. beh., Fr.?.

S. gr. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 200. *1879* (*S. parvifolia* BER Piante nuove asiat. II. 10. t. IV. *1865*, non BENTH.). — Himalaya: Kishtw 18 2800 m. — Vgl. das oben bei *vaccinifolia* Gesagte.

*) Vgl. wenn B. im Mittel über 3,5 cm lang, unters. scharf erhaben genervt und re zusammengesetzt gezähnt, sowie Blst. am Ende von langen Blzw. auch 38. *S. velutii* und 39. *S. pratti*, S. 472.

✳✳ Bl. ♀♂, o. wenn ☿, so B. etc. wie in Anmerkung S. 470 angegeben.

+ Bl. ♀♂, in den ♀ die reduzierten Stb. kürzer als C. (Fig. 295 n), in ♂ Gyn. wie in m, C. ± doppelt so lang wie K.

△ Zw. deutlich kantig, B. vgl. Fig. 294 f—g o. noch schärfer gespitzt und deutlicher und spitzer vorgestreckt, doppelt sägezähnig.

36. *S.* ***bella:*** ♄ von variabler Tracht, im allgemeinen wohl niedriger und ausgebreiteter als *fastigiata*, Zw. jung beh., ⊙ kahlend, rotbraun, ◎ grau, Kn. 1—2 mm, + stumpf eifg., ∓ beh. bis fast kahl; B. sehr variabel, oft von der folgenden nicht mit Sicherheit zu scheiden, an Blzw. etwa bis 1,5 : 0,8—5 : 2(—2,5) cm, an Lgtr. bis doppelt so groß, obers. sattgrün, + verstr. beh. bis kahl, unters. bes. auf Nerven zottig beh. o. auch kahlend, weiß- o. bläulich graugrün, Papillen oft erst unter Mikroskop sicher nachweisbar, Zähnung meist vom untersten Drittel an, Stiel 3—7 mm, beh.; Blst. locker doldenrispig, meist kleiner und Blzw. kürzer als bei *fastigiata*, Achsen, Bl.-Stiele und Bl.-Achsen + dicht zottig beh.. K. außen ∓ kahl, Bl. ∓ rosa o. weißlich rosa, ca. 5 mm Dm., vgl. Fig. 295 m—n¹, Fr. wie bei *fastigiata*, wenigstens sichere Unterschiede mir noch nicht bekannt.

S. b. SIMS, Bot. Mag. t. 2426. *1823* (*S. expansa* WALL. Cat. No. 702. *1829*, non K. KOCH. ZBL. etc.; *callosa* WALL., l. c. No. 707; *S. stellata* WALL., in Herb. — Ich ziehe hierher folgende von mir gesehene spontane Expl.: Nepal (WALLICH, No. 702 et 707), Sikkim (lg. HOOKER [sub *callosa* distr.], lg. CLARKE, No. 35050 B), weitere Verbreitung mir fraglich. — Blz. Ende V—VI, Frz. VII—VIII. — Vgl. sonst das unter *fastigiata* Gesagte!

Im Anschluß an *bella* muß erwähnt werden *S.* ***tristis*** ZABEL, l. c. 62. *1893*, die in den mir vorliegenden Expl. vor allem durch reichere zottigere Beh. abweicht, B. vgl. Fig. 294 h. Ihr Ursprung ist fraglich. Sie stellt eine empfindliche, ziemlich unscheinbare Form dar, die noch weiterer Beobachtung bedarf. Hier und da als *S. hookeri* in den Gärten.

△△ Zw. rundlich, B. vgl. Fig. 294 e. Zähnung hfg. noch einfacher, gröber, z. T. aber B. wie unter △.

37. *S.* ***fastigiata:*** ± aufrechter, 0,6—2 m hoher, ausgebreitet verästelter ♄, ⊙ Zw. ∓ fein beh., gelb- o. rotbraun, ⊙ ∓ dunkler, fast kahl, ◎ grau; Kn. eispitz, ± zottig beh., 1—1,5 mm lang; B. meist eifg. o. eielliptisch, z. T. aber auch wie bei *bella* eilänglicher und spitzer, in Größe, Form und Zähnung sehr variabel, aber meist erst von der Mitte an gezähnt, Beh. eher reicher als bei *bella*, was auch für die Blst. z. T. gilt, die Blzw. sind bis 18 cm lang und die Doldenrispen bis 7—10 cm Dm., Bl. ca. 6—8 mm Dm., C. ∓ weiß, sonst wie *bella*, Frst. wie Fig. 295 o, Frkn. und Fr. meist nur an Bauchnaht beh., seltener ganz beh.

S. f. WALL., Cat. No. 708. *1829* (*S. expansa* K. KOCH, Dendrol. I. 330. *1869*, et ZBL., non WALL.) — Ich stelle hierher die gesehenen spontanen Expl. aus Hill States: Simla (lg. THOMSON, Dr. STOLITZKA) und Garhwal: Jamara (?) (lg. DUTHIE, No. 1103), Deota (lg. DUTHIE, No. 23537), Mussoree (lg. HÜGEL, No. 112) im Gebirge 2—3000 m. — Bl. V—VI. — Es hat den Anschein, als ob dieser Typ dem NW.-Himalaya angehöre, während die echte *bella* (sensu SIMS, HOOKER etc.) von Nepal ostwärts bis Sikkim und vielleicht noch weiter geht. Sie stellt einen der schwierigst zu klärenden Formenkreise der Spiräen dar, und wir dürften jedenfalls nur auf Grund reichsten spontanen Materials zu sicheren Ergebnissen gelangen. Was in den Gärten als *bella* geht, ist zum Teil als Hybride mit anderen Formen anzusehen, z. T. vielleicht auch als *bella* × *fastigiata* = *S.* ***pulchella*** KZE., in Linnaea XX. 60. *1847* (sensu ZABEL!) anzusprechen, obwohl ich, ohne KUNZES Originale gesehen zu haben, seine *pulchella* nicht deuten möchte. Ich verzichte jedenfalls vor der Hand darauf, solche Gartenformen eingehend zu erörtern, ehe ich nicht von den spontanen Formen ganz sichere Vorstellungen habe. Der Name *expansa* muß durch *fastigiata* ersetzt werden, denn WALLICHS Originale von *expansa* gehören zu *bella*, von der SIMS ausdrücklich sagt: branches somewhat angular. Übrigens hat schon HOOKER, Fl.

Brit. Ind. II. 324. *1878*, das dargelegt und ZABEL scheint nur auf Grund von KOCHs Vorgang den Namen *expansa* ergriffen zu haben. KOCHs Herbar lehrt, daß er durchaus keine klare Vorstellung von den von ihm unterschiedenen beiden Arten gehabt hat und doch hat er selbst im Wiener Herbar WALLICHs *expansa*-Originale als *bella* bestimmt.

Im Anschluß an *fastigiata* muß noch auf die mir unbekannte und unklare *S. micrantha* HOOK., Fl. Brit. Ind. II. 324. *1878*, aus Sikkim hingewiesen werden, die HOOKER et TH. wegen ihrer großen B. (bis 7 inches) früher als *callosa* var. *macrophylla* verbreitet haben.

37×41 *S. fastigiata* (= *expansa* ZBL.) × *japonica*: ***S. revirescens*** ZBL., l. c. 69. *1893*: Von ZABEL aus S. der *fastigiata* gezogen. Sehr variable, interessante Hybride, von der ZABEL, l. c., 6 Formen führt, auf die ich heute nicht eingehen kann. Habitus meist sehr an *japonica* erinnernd, auch Blst. und ☿ Bl., aber Beh. und Papillosität der B. an *fastigiata*, sowie der kräftige Drüsenring der Bl. Die vielfach für diese Hybride angesehene ***S. ruberrima*** K. KOCH, in Gartenfl. III. 398. *1854*, ist einem Exemplar seines Herbar zufolge eine *fastigiata*-Form (♀-Expl.), die jedenfalls mit *japonica* gar nichts zu tun hat.

37×42 *S. fastigiata* × *albiflora*: ***S. concinna*** ZBL., l. c. 70. *1893*; eine im wesentlichen den Eindruck einer beh. *albiflora* machende, von ZABEL aber aus *fastigiata*-S. erzogene Hybride. B.-Unters. ± papillös.

37 × 53b *S. fastigiata* × *alba* var. *latifolia*: ***S. brumalis*** LGE., in Bot. Tidskr. XIII. 28. *1882*: ich sah LANGEsche Originale, die dieser Kombination wohl entsprechen könnten. ZABEL teilt *1903* diese Ansicht. Vgl. sonst ZABEL, *1893*, 89.

37×55 *S. fastigiata* × *douglasii*: ***S. rubra*** ZABEL, l. c. 85. *1893*: Von ZABEL aus *fastigiata*-S. erzogen. Vgl. Näheres l. c.

++ Bl. ☿, C. kaum länger als K. o. die Kn. auffällig breit, flach und ganz plötzlich fein und lang gespitzt, ± so lang als B.-Stiel.

△ C. kaum länger als K., Kn. breit eifg., kaum ½ so lang wie B.-Stiel, Blst. breit doldenrispig und locker verästelt.

38. ***S. velutina:*** ♄, anscheinend von der Tracht der *japonica*, Zw. gerade, kräftig, rund, jung fein und dicht, ⊙ + grau beh., allmählich purpurbraun und kahl werdend, Kn. ± beh. bis fast kahl, äußerlich meist nur 2 ± klaffende Sch.; B. in Form ähnlich *japonica* (Fig. 294m), doch Zähnung meist mehr zusammengesetzt, kurzlappiger, etwa 3,5 : 1,5 o. 3,5 : 1,8—9 : 4 cm, obers. tiefgrün, meist nur auf Nerven verstreut beh., unters. ± blauweiß-grau o. hellgrünlich weiß, z. T. auf Fläche o. nur auf Nerven zottig-filzig beh., Papillen ± deutlich; Stiel nur 2—4 mm, filzig; Blst. am Ende von Lgtr., hfg. mehrere kleine Seiten-Blst. unter Hauptblütenstand und mit diesem eine breite lockere beblätterte Doldenrispe bildend, Achsen, Bl.-Stiele und Bl.-Achsen zottig-filzig, Bl. klein, ca. 7 mm Dm., weiß (?), K. - kahl beiders., länglich-dreieckig, so lang wie die innen ± beh. Bl.-Achse, Discuslappen dünn, aber deutlich, Stb. ca. 30, Frkn. zur Blz. nur mit den eher längeren Gr. aus der breittrichterigen Bl.-Achse herausragend, nur an Bauchnaht beh.. zur Frz. ¾ frei, oben etwas auseinander neigend, Gr. endständig, leicht auswärts gebogen, K. zurückgeschlagen.

S. v. FRANCH., Pl. delav. I. 201. *1889* (*S. callosa* var. *robusta* HOOK. et TH., in Herb. Ind. Or.). — Ich beschreibe die Expl. von HK. F. et TH. aus Khasia (18—2000 m), ob sie ganz mit FRANCHETs *velutina* aus Yünnan identisch sind, vermag ich nicht zu sagen, da ich deren Originale nicht sah. Aber vor allem FRANCHETs Angabe: petala . . . . calycem vix excedentia, bestimmte mich, die HOOKERsche *robusta* einstweilen mit ihr zu identifizieren.

△△ C. doppelt länger als K., Kn. wie unter ++ angegeben.

39. ***S. pratti:*** anscheinend sehr kräftiger, schlanktriebiger ♄ von der Tracht der *japonica*, Zw. fast rund, ⊙ locker zottig, tief purpurbraun, später graugelb; Kn. äußerlich 1-schuppig, etwa 4 mm lang und an Basis 2 mm breit, anliegend, ± ganz kahl, nur B.-Narbe zottig beh.; B. in der ± regulär spitzlappigen Zähnung etc. sehr an *longigemmis* gemahnend, aus rundlichem Grunde spitz eiänglich, ca. 3 : 1,5 cm im Mittel, an Lohden wohl größer, beiders., unten dichter, seidig-zottig beh., Papillen der graublauen Unters. nur unter Mikroskop recht deutlich, B.-Stiel bis 5 mm lang; Blst. sehr dicht doldenrispig, ca. 5—6 cm Dm., vielleicht etwa

ölbt, am Ende derber, 10—15 cm langer Seitentriebe, Achsen, Bl.-Stiele und Achsen zottig beh., desgleichen K. ± und Bl.-Achse innen, K. breit und spitz kig, so lang wie die ziemlich breit glockigtrichterige und kurze Bl.-Achse, Bl. ♀ (?), ca. 6 mm Dm., Drüsenring deutlich. Frkn. zur Blz. schon ein wenig vorragend, durchaus zottig beh., ± kürzer als Gr., Stb. 20—25, Fr.?

S. p. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. *1905*. 345. — China (W.-Sz'tschwan: hienlu), 3—4500 m, lg. PRATT, No. 190 (Herb. BARB.-BOISSIER). Diese internte, meines Wissens noch nicht beschriebene Form steht zwischen *longigemmis japonica* oder *velutina*. Sie zeigt von neuem, daß alle die Haupttypen der äen, wie *hypericifolia*, *crenata*, *cana*, *bella*, *longigemmis*, *japonica* etc., sich in mehrere unterscheidbare Arten (o. Subspecies vom Standpunkt des Monographen) gliedern, jedenfalls in den bisherigen Arbeiten, die Gattung nur ganz unzulänglich bedelt und gegliedert wurde. Indem ich hier auf so viel Neues hinweise, will ich n anregen, überall das Material kritischer zu sichten und die Lücken meiner stellung zu ergänzen, bez. diese zu rektifizieren. — *S. pratti* ist von *longigemmis* allem durch breitere und kürzere Kn. und die größeren, dichteren Blst. verieden. Das Vorhandensein von Papillen muß noch bei weiterem Material verhen werden.

○ B. unterseits nicht papillös*).

* Kn. auffallend groß, flach, spitz, länger als die B.-Stiele (5—9 mm).

40. *S. longigemmis:* aufrechter breitästiger, bis 1,8 m hoher ♄, Zw. etwas kahl, ± kantig, braunrot, ◎ grau, Kn. kahl, abstehend, ıschuppig; B. vgl. Fig. 294i, oberseits lebhaft grün, kahl o. fast kahl, terseits blaugraugrün, auf Nerven ± beh. und gewimpert, an sponten Formen auch beiders. ± reicher beh., 2:0,7—7:3 cm, o. an Zw. etwas kleiner, Stiel bis 6 mm; Blst. meist nicht über 20 cm ıg gestielt, locker beh., 4—8 cm Dm., Bl. weiß, 7—8 mm Dm., sonst l. Fig. 295q—r.

S. l. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 205. *1879*. — Langknospiger S. — ina: Kansu, Bergwälder, feuchter Boden und W.-Sz'tschwan (Tachienlu, lg. ATT, 3—4500 m, No. 221 in Herb. BARB.-BOISSIER). — Blzw. VI(—VII). — :. VIII—IX. — Interessante, in Kultur noch seltene Art.

** Kn. nicht auffallend verlängert, kürzer o. ± so lang als B.-Stiele o. jedenfalls nicht über 4 mm lang.

\+ Blst. ± bis filzig beh., man vgl. aber jedenfalls unter ++. ++ siehe S. 476.

△ Bl. mit deutlichem Drüsenring, B. flach, nicht runzelig, ♄ hoch, schlanktriebig.

= Bl. weiß, Zw. deutlich kantig, B. vgl. Fig. 294l.

41. *S. albiflora:* niedriger, steif aufrechter ♄, Zw. sehr fein ker beh., ± gelb- o. rotbraun, ◎ dunkelgrau, Kn. spitzer als bei *ponica*, ca. 3—4 mm lang, hfg. den B.-Stiel etwas überragend; B. mallänglich bis breitlanzettlich, 4:1,2—7:2 cm, unters. mäßig heller, bläulichgrün, kahl, Zähnung meist erst vom untersten Drittel ab, ele sehr kurz, 2—3 mm; Blst. ± flach, dichter als bei *japonica*, r hfg. auch mehrere kleine zu beblätterten Doldentrauben um den upt-Blst. gedrängt, Achsen etc. nur ± locker beh., K. außen kahl, isenring deutlich, sonst wie Fig. 295h—i.

S. a. MIQ., Prol. fl. Jap. 221. *1866/67* (*S. japonica* var. *albifl.* MIQ., in Cat. s. Lugd.-Bat. *1870*, teste ZABEL; *japonica alba*, *callosa alba*, *fortunei alba* HORT.). Japan, ob aber wild? Meines Wissens bisher nur als Kulturform bekannt. t eine sehr gründliche Untersuchung des *japonica*-Formenkreises kann völlige rbeit über *albiflora*, wie über *bullata* bringen.

---

*) Vgl. eventuell *S. pratti* oben.

41×42 *S. albiflora* × *japonica*: ***S. pumila*** ZABEL, l. c. 64. *1893* (*S. buma*[illegible] KOEHNE, Dendr. 216. *1893* et DIPPEL *1893*): eine in den runden Zw. meist [illegible] japonica, in dem schmalen B.-Werk an *albiflora* gemahnende Hybride, die i[illegible] sehr viele Formen (ZABEL, l. c., unterscheidet sieben und *1903* sogar acht) aufwe[illegible].

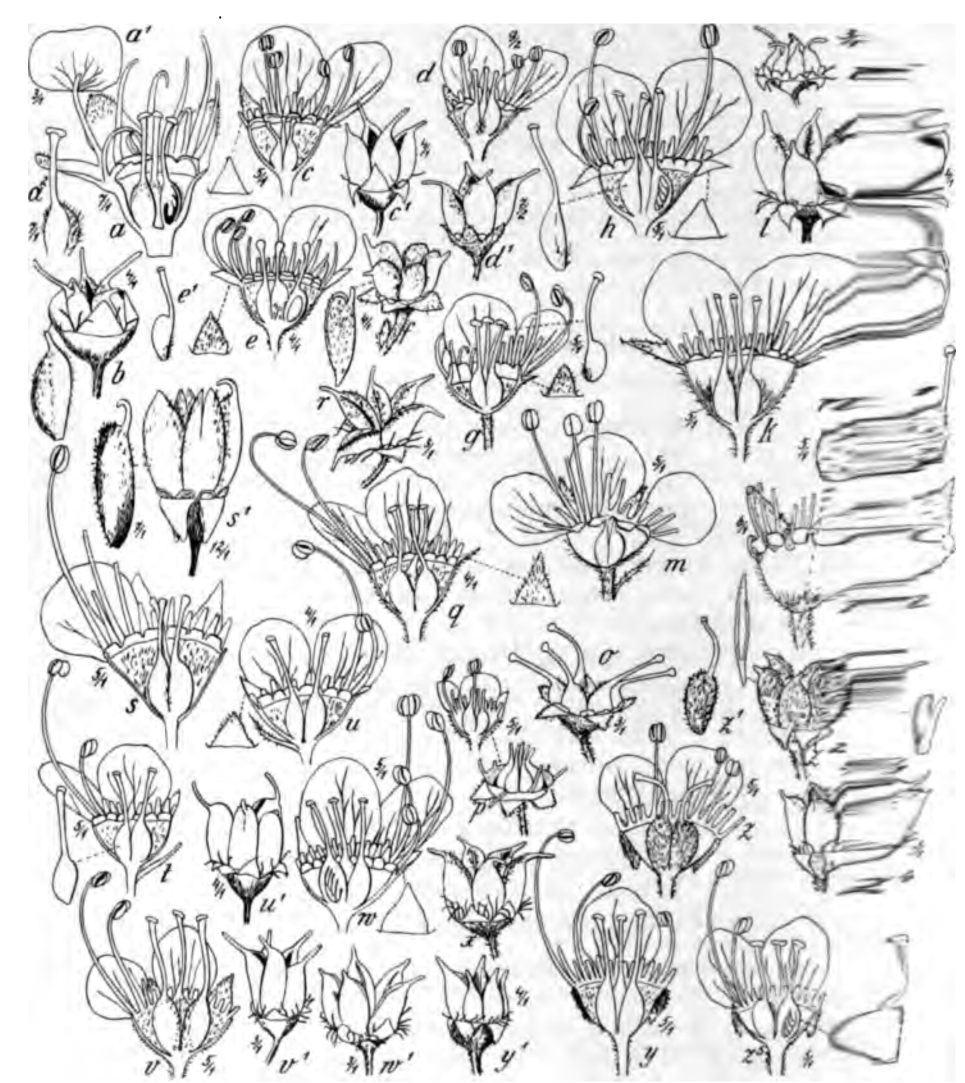


Fig. 295. *Spiraea: a—b nipponica (bracteata): a* Bl. im L.-Schn.; *a*¹ C. [illegible] Frkn.; *b* Frst. und Fr. — *c—c*¹ *decumbens:* ♂, *c* Bl. im L.-Schnitt und K., *c*¹ F[illegible] — *d—d*¹ *hacqueti: d = a; d*¹ Frst. — *e—f canescens: e* Bl. im L.-Schn. und *e*¹ Frkn.; *f* Frst. und Fr. — *g vaccinifolia:* Bl. im L.-Schn., sowie K. und F[illegible] — *h—i albiflora: h = g; i* Frst. — *k—l japonica: k* Bl. im L.-Schn.; *l* Frst. [illegible] *m—n*¹ *bella: m* ♂; *n* ♀ Bl. im L.-Schn.; *n*¹ Frkn. — *o expansa:* Frst. — *p bull*[illegible] Bl. im L.-Schn. und Frst. — *q—r longigemmis: q* Bl. im L.-Schn. und K.; *r* F[illegible] — *s—s*¹ *betulaefolia: s* Bl. im L.-Schn.; *s*¹ Frst. und Fr. — *t corymbosa:* Bl. [illegible] L.-Schn. und Frkn. — *u—u*¹ *corymbosa* var. *lucida: u = q; u*¹ Frst. — *v*[illegible] *arbuscula:* Bl. im L.-Schn. und Frst. — *w—w*¹ *alba* var. *latifolia:* wie *v—v*¹ [illegible] *salicifolia:* Frst. — *y—y*¹ *douglasii:* wie *v—v*¹. — *z—z*³ *tomentosa: z* Bl. im [illegible] Schn.; *z*¹ Frkn. und S., *z*² Frst. und E. — *z*⁴ *eriophylla*: Frst. — *z*⁵ *menziesii:* [illegible] im L.-Schn. und Frkn. (die gesamte Fig. ist nachträglich um ¹/₅ reduziert wor[illegible] (*a—a*² nach KOEHNE, sonst Original).

außer *bumalda* auch *callosa froebelii* HT. gehört. Bei der Variabilität der bin ich über die Hybridität mancher ZABELscher Formen noch im Zweifel.

×42)×43 *S. pumila* × *bullata*: ***S. lemoinei*** ZABEL, l. c. 64. *1893*: nach Angaben durch Befruchtung von *pumila* f. *bumalda* mit *bullata* von LE- zogen und von diesem *1892* als *bumalda ruberrima* dem Handel übergeben. ntersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

×42)×51 *S. pumila* × *arbuscula*: ***S. assimilis*** ZABEL, l. c. 74. *1893* [et ZABEL erklärte *1893* die *assimilis* für *betulifolia* × *pumila*. Daß *arbuscula ens* ZBL.), wie er *1903* meint, beteiligt, kann ich nicht finden, muß aber weitere ungen anstellen, ehe ein bestimmtes Urteil über diese Form mir möglich *arbuscula* auf den B. obs. Sp. hat, müßte dies doch auf dem Bastard zum kommen.

×49 *S. albiflora* × *corymbosa*: ***S. superba*** ZABEL in DIECKs Catal. *1885* et *893*: Vgl. ZABEL, l. c.

×49)×42 *S. superba* × *japonica*: ***S. margaritae*** ZBL., l. c., *1887* et l. c. Vgl. ZABEL, l. c.

×49)×52 *S. superba* × *salicifolia*: als Gartenzögling von ZABEL im H. G. 159. *1903* erwähnt. Mir unbekannt.

×49)×55 *S. superba* × *douglasii*: wie vorige.

×52 *S. albiflora* × *salicifolia*: ***S. syringiflora*** LEMOINE, apud ZABEL, l. c. Vgl. ZABEL, l. c.

×53 b *S. albiflora* × *alba* var. *latifolia*: ***S. conspicua*** ZABEL *1885* in Catal. DIECK, et l. c. 90. *1893*: eine interessante Hybride mit breitkegelfg. dolden- Rispen, die auf den ersten Blick wenig von *albiflora* verrät, aus deren S. L erzogen hat. Er erwähnt auch, daß er der *latifolia* noch näher stehende erhalten habe. Ich verweise vorläufig auf ZABELs Angaben.

×55 *S. albiflora* × *douglasii*: ***S. intermedia*** LEM., apud ZABEL, l. c. Vgl. Gesagte.

= = Bl. heller o. dunkler rosa, Zw. rund o. nur leicht gestreift, B. vgl. Fig. 294 m.

. ***S. japonica***: 0,8—1,5 m hoher, aufrechter ♄, Zw. jung ± fein-) meist kahl, purpurbraun, o. auch ◎ noch ± bleibend beh., it eifg., 2—2,5 mm lang, ± beh. o. kahlend; B. jung ± braun- n obers. ± lebhaft grün, verstr. beh. bis kahl, unters. blau- o. grün, locker beh. o. kahl, an Lgtr. bis 11 : 4 cm, Zähnung fast und ab, Stiel 3—7 mm; Blst. nach ZABELs guter Charakteristik[1] lig an verlängerten diesjährigen Trieben, bei kräftigen Pflz. einer größeren endständigen und einigen am Ende längerer r. stehenden (doldentraubig bis spirrig angeordneten) beblätterten ispen zusammengesetzt, ziemlich locker. Bl. 4—6 mm Dm., zu- ngedeutet polygam, Drüsenring schwach entwickelt, Fr.-K. auf- stehend bis zurückgebogen, sonst wie Fig. 295 k—l.

ne sehr variable Art, von der ich vorläufig nur folgende Formen hervor- ar. a. ***typica***: B. wie in Fig. 294 m, Bl. mit ± entwickeltem Drüsenring, stens unters. ± bleibend verstr. beh.; hierher *f. glabra*, B. ganz kahl (die der Gärten), Bl. hellrosa, *f. ruberrima* ZABEL, l. c. 65, Bl. dunkelrosa, erer beh. und *f. atrosanguinea* ZABEL, l. c., Bl. tiefrosa, Blst. dicht filzig rner tritt eine *f. variegata* mit weißbunten B. auf. — b. ***macrophylla*** OUIS, apud ZABEL, l. c., B. auffallend groß, etwas blasig-runzelig bis it, Blst. nach ZBL. klein. Eine auffällige „Mutation" (?). — c. ***laxissima*** in litt. (*S. laxissima* KOEH., Dendr. 215. *1893*): Drüsenring fehlend, Dolden- r locker, Bl. schmutzig weiß, etwas kleiner. ZABEL glaubt, daß es sich

---

[1] Die var. ***alpina*** MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 204. *1879*, eine zwergige rm aus Hondo (Hakone) sah ich noch nicht.

hier nur um eine Varietät der *japonica* handelt, hält indes eine hybride Be(flussung auch nicht für ausgeschlossen. Die Pflanze scheint jetzt nicht mehr existieren.

S. j. L. F., Suppl. 262. *1781*, nec THBG., non SIEB. (*S. callosa* THBG. Fl. j 209. *1784; fortunei* PLANCH., in Fl. des Serres IX. 871. *1853*). — Japanischer — Japan (Hakodate, Yokohama, Nagasaki), betreffs China vgl. das Folgende. Blz. VII—VIII. — Frz. IX—X. — Alteingebürgte, auch in der Heimat kultivi(Art, die bei uns hier und da zu verwildern anfängt. Ihr Formenkreis bed: noch ganz genauer Untersuchung. Was ich aus China von ähnlicl Formen sah, war nie ganz identisch damit. Ich bin daher gegen die Angaben FORBES et HEMSLEY, sowie gegen das, was PRITZEL bei DIELS sagt, zieml skeptisch gestimmt. FRANCHET beschreibt, in Plant. David. II. 36. *1888*, zwei gebliche *japonica*-Formen aus W.-Sz'tschwan (Mupin) als var. ***acuminata*** und \ ***ovalifolia***, allein aus seinen kurzen Angaben läßt sich kein sicherer Schluß zieh

PRITZELS *S.* ***rosthornii***, apud DIELS, in ENGL. Jahrb. XXIX. 383. *1*(aus S.-Sz'tschwan (Nanchuan) sah ich nicht. Er gibt an: von den übrigen V wandten durch die tiefer eingeschnitten-gesägten B., von *S. japonica* durch dachig-gegipfelten Ästchen verschieden.

42×49 *S. japonica* × *corymbosa*: *S.* ***foxii*** ZBL., l. c. 71. Vgl. das dort Gesa(

42×52 *S. japonica* × *salicifolia*: *S.* ***semperflorens*** ZBL., l. c. 86. *1893*: F menreich. Manches mir noch fraglich. Vgl. ZABEL, l. c.

42×55 *S. japonica* × *douglasii*: *S.* ***sanssouciana*** K. KOCH, in Garten-Z *1857*. 214: Diese Hybride ist ganz identisch mit *S.* ***nobleana*** HOOK., Bot. Mag 5169. *1860*. Das hat schon KOCH *1869* betont und es ist mir nicht ganz verstä lich, warum ZABEL und KOEHNE *1893* die *nobleana* als *corymbosa* (bezw. *betulifo.* × *douglasi* führen, was nach HOOKERS Bild und NOBLES bei HOOKER zitierter a drücklicher Angabe ausgeschlossen sein muß. Eine im KOCHschen Herbar lieger Farbentafel der *sanssouciana* gleicht der Abb. in Bot. Mag. außerordentlich. W ZABEL im H. d. D. D. G. 159. *1903* für *douglasi* × *arbuscula* (= *splendens*) erkl und mit *nobleana* identifiziert stimmt mit HOOKERS Bild erst recht nicht, de weder *arbuscula* noch *douglasi* besitzen Drüsenringe. Überdies wäre ja ein Bast von *arbuscula* von allem durch die obs. Sp. leicht zu kontrollieren, ich muß a gestehen, daß keine einzige Form, die ich als *nobleana*, *aemula* etc. sah, diese Kc bination gerechtfertigt hat. Trotz alledem freilich kann sie ja vorhanden sein, d aber jedenfalls nicht *nobleana* genannt werden.

△△ Bl. ohne Drüsenring (vgl. auch *japonica*!) sehr kle B. ± unregelmäßig geformt und ± runzelig-blasig a getrieben.

43. *S.* ***bullata***: sehr dicht buschiger, kaum bis 0,5 m hoher steifaufrech ♄, junge Zw. dicht gelbgrau filzig, ◎ rotbraun, kahlend; Kn. sehr klein, stumpfli beh., viel kürzer als B.-Stiel; B. vgl. Fig. 294k, oben trübgrün, spärlich beh., un blaugrün, ± mehr beh., bis 3,5 : 2,5 cm, Stiel beh., 2—4 mm; Blst. sich aus s kleinen, oft etwas halbkugeligen Doldenrispchen zusammensetzend, filzig, Bl. dunkelrosa, dann ± heller werdend, vgl. Fig. 295p, die Stb. scheinen z. T. an Ba zusammenzuhängen und täuschen hier und da eine Art Discusring vor, vgl. d Frst.*).

S. b. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 204. *1879* (*S. crispifolia* HOI NONN.) — Nur als Kulturpfl. aus Japan bekannt. Eine höchst merkwürdige For die mir mehr als monströse *japonica*-Form erscheint. Auch MAXIMOWICZ u ZABEL deuten auf Ähnliches hin.

++ Blst. kahl o. fast kahl, wenn ± mehr beh., so doch wie Fig. 294n–p, also mehr verkehrt eifg. o. eielliptis als bei den vorigen Arten o. fast ganzrandig.

△△ siehe S. 480.

∴ Drüsenring in den Bl. vorh., B. ohne obs. Sp.

= Zw. deutlich bis fast flügelig kantig.

*) Vielleicht fehlt der Drüsenring gar nicht eigentlich, doch war mein Material t zu knospig, teils zu weit verblüht, um Sicheres zu sagen.

> Kn. nur 1/3 so lang wie B.-Stiele, B. im Umriß wie bei *japonica*, unters ± beh. beibend.

44. ***S. fritschiana:*** schlanker, aufrechter, in der Tracht der *japonica* wohl ähnlicher ♄, von ihr außer in den kahlen Blst. und scharf kantigen glänzend purpurbraunen, fast ganz kahlen Zw. vielleicht nur noch in der grobzähnigeren, hfg. fast einfachen Serratur verschieden, es liegen nur Fr.-Expl. vor, deren B. 3 : 1,5—8 : 3,8 cm messen, oben verstr., unten ± reichlich beh. (auf Nerven) sind, Stiele 5—10 mm, beh., dünn; Frst. 6—7 cm Dm., dicht doldenrispig, Drüsenring anscheinend nur schwach entwickelt, Fr. etwas mehr beh., doch vorwiegend an Bauchkante.

S. f. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. *1905*. 347. — Die mir vorliegenden schönen von WAWRA, No. 1190, in China: Tschifu, gesammelten Expl. hat Prof. FRITSCH, der seiner Zeit die Spiräen des Herb. Hofm. Wien durchsah und dabei auch folgende Art neu benannte, als *japonica* bestimmt, sie steht aber der *albiflora* in manchem näher, nur B. breiter, wie bei *japonica* und Frst. eben ganz kahl. Ich glaube, man kann diese Form mit Recht als Art ansprechen, weshalb ich mir erlaube, sie Herrn Prof. FRITSCH zu widmen. Als Monograph — ich betone immer wieder — kann man ja später einen abweichenden Standpunkte einnehmen und mehr zusammenfassen. Jetzt trägt es nur zur Klärung der Begriffe bei, wenn man anscheinend gut umschriebene Formen als Arten abtrennt.

>> Kn. so lang o. fast so lang wie der B.-Stiel, B. im Umriß aus fast herzfg. Grunde etwa wie Fig. 294n (unten), ganz kahl.

45. ***S. angulata:*** ♄, etwa von Tracht der *betulaefolia*, Zw. z. T. fast flügelig kantig, kahl, glänzend purpurbraun, Kn. kegelförmig, mehrschuppig; B. oben tiefgrün, unten blauweiß grau, 2,5 : 1,5—3,5 : 2,5 cm, aus breitrundlichem o. gestutztem, beinahe leicht herzfg. Grunde eielliptisch, kurz gespitzt, Zähnung ± einfach, flach kerbig, erst von der Mitte ab; Frst. am Ende von 7—17 cm langen Zw., 2,5—5 cm Dm., mäßig dicht flach doldenrispig, Fr. zu 2/3 frei, nur an Bauchnaht ± beh., glänzend olivgrün, wenig auseinander neigend, Gr. endständig, fast gerade o. leicht nach außen gebogen, K. so lang wie Bl.-Achse, breit spitz dreieckig, zurückgeschlagen.

S. a. FRITSCH, apud C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. *1905*. 347. — Diese gut gekennzeichnete Form sammelte WAWRA, No. 865, in China (Ku-pei-ku). Man vgl. noch das unter *fritschiana* oben Gesagte.

= = Zw. rund, o. wenn ± kantig, so B. nicht wie bei *fritschiana* o. größer als bei *angulata* o. Blst. ± beh.

> K. zur Frz. o. schon zur Blz. scharf zurückgeschlagen, so lang o. eher länger als Bl.-Achse.

>> S. 47

∸ Blst. beh., B. kaum über 2,5 cm lang, zwergige ♄ mit ± kantigen Zw.

∨ B. ± sitzend, ihr Stiel jedenfalls kürzer als die breit eirundlichen Kn.

46. ***S. aemiliana:*** kleiner, nach dem mir vorliegenden vollständigen Expl. nur 22 cm hoher ♄, Verzweigung straff aufrecht, dicht, gedrungen; junge Zw. ± reichlich, bis ⊙ ± beh., blaupurpurn, kantig, zuletzt lebhaft braunrot, ± aufreißend, Kn. ca. 1—1,5 : 1 mm, beh.; B. aus ± seicht herzfg. o. sehr breit rundlichem Grunde eifg. o. rundl.-eifg., vom unteren Drittel ab ziemlich gleichmäßig kerbzähnig, ähnlich wie bei *arbuscula*, oben hellgrün, verstr. beh., unten grauweißlich, Papillen ± angedeutet, Beh. ± reichlicher, 1,7 : 1,4—2,7 : 2,1 cm, Textur dicklich, feines Nervennetz unters. sehr scharf, Stiel kaum 1 mm; Blst. klein, dicht, 2—2,5 cm Dm., *arbuscula* sehr ähnlich, Bl. 4—5 mm Dm., weiß (o. rosa?), C. ± eirundlich, halbmal länger als die der Bl.-Achse gleichlangen K., Stb. ca. 20—30, bis 3mal so lang wie C., Bl.-Achse und K. außen ± locker beh., innen kahl, Frkn. an Bauchnaht unter Gr. und am Rücken verstr. beh., Gr. fast doppelt so lang, Fr.?

S. a. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. *1905*. 347. — Das mir vorliegende Expl. wurde von R. P. FAURIE, No. 628, in Japan: ‚Volcan de Mori, sur les rochers qui dominent le cratère, am 9. VII. 1887 in vollster Blüte gesammelt. Es ähnelt am meisten *S. arbuscula*, ist aber von deren beh. Form, wie die Angaben lehren, gut verschieden.

∨∨ B. kurz, aber deutlich gestielt. Stiel doppelt so lang als Kn. o. B.-Grund deutl. keilfg. in den Stiel vorgezogen.

47. ***S. beauverdiana:*** in der typischen Form ein anscheinend kaum spannenhoher Zwerg-♄, Zw. jung + beh., ⊙ kahlend, später kahl, purpurbraun, leicht knickig, aber aufrecht, + scharf kantig, Kn. sehr klein, fast kahlend; B. dünn, obers. + vers. tr., auf der wenig helleren Unterseite reicher beh., Hauptnerven hier scharf vortretend, Zähnung fast von Grund aus + doppelt kerbig, sonst vgl. var.; Blst. sehr klein, 1—1,5 cm Dm., dichtblütig, Bl. 3—4 mm Dm., wohl weiß, C. rundlich, kaum o. wenig länger als die die außen und innen + beh. Bl.-Achse meist an Länge etwas übertreffenden K., diese + analog beh., Fr. ?, sonst vgl. var.

Ich unterscheide: var. **a.** ***typica:*** B. verkehrt eirundlich, ca. 1 : 0,8 cm, Grund + gerundet; Stb. ca. 30—40, wohl gut 3mal so lang als C., Frkn. durchaus, kahl, aber oben an Bauchnaht langzottig beh.; Japan: sommet du Riishiri, lg. FAURIE, No. 8403, 30. VII. *1892*, ziemlich verblüht. — **b.** ***steveni*** C. K. SCHN. l. c. 348: eine mir ganz vorliegende Pflanze bis 25 cm hoch, B. aus breitgestutztem, aber plötzlich + in den B.-Stiel vorgezogenem Grunde eielliptisch, 1,8 : 1,1—2,7 : 1,8 cm; Stb. ca. 20—25, etwa 2mal so lang wie C., Frkn. wie bei **a.** o. kahl o. nur oben an Bauchnaht beh.; Kamtschatka (ex Herb. STEVEN in Herb. BOISSIER, als *betulaefolia*) und N.-NW.-Amerika Kotzebue's Sound (lg. BEECHY).

S. b. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. *1905*. 348. — Heimat wie oben. Sehr interessante kleine Formen, die gewiß genetisch mit *betulaefolia* zusammenhängen, die ich aber zunächst besser als „Art" fasse, da sie sich von den mir vorliegenden ∞ *betulaefolia*-Expl. sehr gut scheiden. Die bei dieser von mir beschriebene var. *ajanensis* steht in der B.-Form und Zähnung etc. dem Typ viel näher, also nicht nur auf Grund der Beh. der Blst. trenne ich die *beauverdiana* ab.

Gewiß bedürfen gerade diese Formen noch sehr der Beobachtung und ein anderes Expl. aus dem Herb. REICHENBACH im Hofm. Wien aus Kamtschatka deutet auf Beziehungen zu var. *ajanensis* der *betulaefolia*; jedenfalls ist es heute noch nicht möglich zu sagen, ob diese mit *beauverdiana* durch Formen direkt verbunden o. ob insbesondere die Formen mit ganz beh. Frkn. allein zur letzten zu stellen sind.

∴ Blst., kahl o. wenn beh., so doch B. im Mittel über 2,5 cm lang.

48. ***S. betulaefolia:*** anscheinend im allgemeinen kleiner und gedrungener ♄, Zw. meist jung ± beh., ⊙ gewöhnlich kahl und leicht kantig, seltener deutl. stielrund, braunrot o. ± schwarzpurpurn, wenigstens ⊙ und ◎; Kn. recht klein, eistumpflich, ± kahl, viel kürzer als B.-Stiel; B. meist wie Fig. 294n, seltener deutlich breit verkehrt-eifg. mit ± scharf keiliger Basis (*f. obovata* m.), 2,5 : 1,3—6 : 3,5 o. bis 5,5 : 3,8 cm, obers. spärlich beh. bis kahl, unters. ± mehr beh. o. fast kahlend, gewimpert, deutlich heller bis weißgrau, nur Hauptnerven scharf vortretend, Stiel 3—6 mm; Blst. 2,5—5,5 cm Dm., ziemlich dicht doldenrispig, Bl. 5—8 mm Dm., K. ± so lang wie Bl.-Achse, diese innen meist beh., sonst vgl. Fig. 295s—s¹ und var.

var. **a.** ***typica:*** Blst. kahl, dgl. Bl.-Achse und K. außen, B. meist über 2 cm breit und unters. ganz o. fast kahlend, wohl höherer ♄ als **b.** ***ajanensis:*** Blst. u. Bl.-Achsen und K. ± dicht beh., B. ± schmalelliptisch, im Mittel 2,5 : 1—5 : 2,2 cm, unters. ± beh., mir nur in Bl.-Expl. bekannt, lg. TILING, Ajan, No. 92.

S. b. PALL., Fl. ross. I. 33. t. 16. *1784*. — Birkenblättrige S. — O.-Asien: Amurgebiet bis Kamtschatka und Sachalin; Japan: lg. FAURIE, Iwozan, No. 53[illegible] (= *f. obovata*), Sommet de Ganju, No. 5989, Tourbières de Nemuro, No. 5584. — Blz. V—VII. — Frz. VIII—IX. — Wohl nur selten echt in Kultur. — [illegible] reiches Material hat mir gezeigt, daß GREENE mit seinem *1892*, in Pittonia II. 2[illegible]

ebenen Hinweis recht hat, wonach die asiatische *betulaefolia* sich vom Formenise der amerikanischen *corymbosa* vor allem durch die zur Frz. (meist schon zur .!) scharf zurückgelegten K. unterscheidet, während alle mir vorliegenden amerikachen Formen ± aufrechte o. abstehende höchstens leicht nach außen übergene K. zeigen. Durchs Pressen erhalten Herbarexemplare z. T. zurückchlagene K., aber selbst an Herbarexemplaren erkennt man die Unterschiede deutlich. Erwähnt sei, daß auch bei *betulaefolia* sich Formen zeigen mit fast ganzrandigen (vgl. Fig. 294 n oben), wenn auch diese nicht so scharf abweichen, wie *S. virgina* von *S. corymbosa*.

>> K. zur Frz. aufrecht o. aufrecht abstehend, höchstens leicht nach außen zurückgebogen, Zw. rund. sehr schlank.

∴ B. stets und meist doppelt und lappig eingeschnitten gezähnt.

49. ***S. corymbosa:*** Ausläufer treibender, aufrechter, schlankiger 0,3—0,6(—1) m hoher ♄, Zw. fast stets kahl, vgl. var., Kn. hrschuppig, stumpf- o. länglich-eifg., 2—3 mm lang; B. vorwiegend it eifg. o. eielliptisch, oben lebhaft grün, unten viel heller bis weißu, meist ganz kahl, Stiel bis 1 cm, vgl. sonst var.; Blst. breit und ter doldenrispig, sich meist deutlich aus mehreren Partialblst. aufend (was bei *betulaefolia* nie eigentlich der Fall ist) insgesamt bis cm o. mehr Dm., und kahl, meist nur Trgb. ± beh., Bl. weiß, ca. 7 mm Dm., Bl. und Fr. vgl. Fig. 295 t—u [1], Fr. kahl o. an Baucht ± beh.

var. a. ***typica:*** GREENE, in Pittonia II. 220. *1892*, ist der Meinung, daß diese merikanische Form, die (insbesondere in den Alleghanies) von N.-Jersey bis rgia und Kentucky vorkommt, eine besondere Art gegenüber der westamerikahen b. darstellt. Die beh. Blst., die er andeutet, sah ich nicht, übrigens scheint *892* nur 1 Fr.-Expl. gehabt zu haben. Mir liegen mehrere gute Expl. aus Vira vor, die eigentlich nur durch auffällig schwarzbraune Zweige von var. *lucida* eichen, ihre B. sind groß, 5 : 2,5—6,5 : 4,5 cm, treten aber genau so groß an l. von b. auf, jedenfalls ist mir ein sicherer Unterschied gegen var. *lucida* noch it bekannt. — b. ***lucida*** ZABEL, in H. d. D. D. G. 157 *1903* (*S. lucida* DOUGL., d HOOK. Fl. Bor.-Am. I. 172. *1833*): umfaßt die Formen in W.-N.-Am., wo sie Brit.-Col. durch Washington bis Oregon vorzukommen scheint, wohl aber h in den Rocky-Mts. noch weiter südöstl. bsi Montana und Wyoming geht, in if. dagegen fehlen dürfte. Geographisch ist sie also sehr gut getrennt von var. a., r weder in der wechselnden Serratur der B. (Fig. 294 p) noch in der Bl. finde gute Unterschiede; die Zw. sind viel mehr rotbraun.

S. c. RAF., Préc. Découv. 36. *1814* (*S. betulaefolia* var. *corymbosa* MAXIM. et CT. PLUR.). — Ufer, steinige Plätze, in armen Böden. — Blz. V—VI. — Häufiger Kultur als *betulaefolia*.

49×53 *S. corymbosa* × *alba* (? var. *latifolia*): ***S. notha*** ZBL., *1885* et l. c. 91. *3*: diese durch die breiteifg. bis eirundlichen, an Lgtr. bis 7 : 5 cm messenden *alba* gezähnten B. und die an *pyramidata* gemahnenden Blst. ausgezeichnete bride liegt mir nur in Fr.-Expl. vor. Jedenfalls deutet die Beh. der Frst. an, es sich nicht um *corymbosa* × *latifolia* sensu str. handelt. Sie würde einen mlich intermediären Typ darstellen. Sie bedarf noch des Vergleiches mit der ZABEL als *corymbosa* × *alba typica* beschriebenen ***S. difformis*** (l. c. 96. *1893*) der ich noch zu wenig Material sah.

49×55 *S. corymbosa* × *douglasii*: ***S. pachystachys*** ZBL., l. c. 94. Vgl. das t Gesagte. Diese Formen gehen z. T. als *S. pachysandra*, *pulchra* und *nobleana* den Gärten.

∴∴ B. ganzrandig o. nur gegen Spitze entfernt gezähnt, Stb. kaum o. nur etwa 1/2 mal länger als C., Blst. ± locker beh.

50. ***S. virginiana:*** vielästiger ♄, BRITTON sagt: the branches forming wands —1,2 m long; Zw. rundlich, ⊙ olivbraun, später graubraun, Kn. wohl sehr klein;

B. länglich-elliptisch, 3,5 : 1,5—6,5 : 2 cm, obers. tief trübgrün, unters auf Rippe beiders. ± anliegend beh., Stiel 5—10 mm; Blst. ähnlich eher dichter und vielleicht etwas gewölbt, ca. 5 cm Dm., Bl. weiß, c Bl.-Achse kurz breit kreiselfg., hfg. ± beh., K. etwa gleich lang, C. kaum doppelt so lang wie K., Stb. ca. 40—50, Drüsenring gut en kahl, schon zur Blz. ± vorstehend, Gr. kaum länger, Fr. mir BRITTON nicht näher beschrieben.

S. v. BRITT., in Bull. Torr. Cl. XVII. 314. *1890*. — W.-Virginien bi von N.-Carol. und Tennessee. — Blz. VI. — Das mir vorliegende einen ganz aparten Eindruck. Ob die Stb. später noch länger we nicht, die Abbildung bei BRITT. et BR., Flora II. 197. Fig 1886. *1897* ungenau.

△△ Bl. ohne Drüsenring, B. mit obs. Sp.

51. ***S. arbuscula:*** aufrechter, ± buschig verästelter, hoher ♄, ohne Ausläufer, also in Tracht mehr wie *betulae* gewöhnlich kahl, rundlich, braungelb, ◎ purpurbraun, ± abblätternd, Kn. spitz eifg., z. T. so lang wie der kurze vgl. Fig. 294 o o. auch auffälliger schärfer gezähnt, obers. bis 4 : 2,8 cm, vgl. var.; Blst. dicht, 2—6 cm Dm., Bl. ros Dm., vgl. sonst Fig. 295 v—v[1], S. 474.

Es lassen sich unterscheiden: var. a. ***typica:*** Zw. und Blst. kahl, Achsen, K. und Fr. — b. ***pubigera:*** ⊙ Zw., Blst., Bl.-Achsen und außen, sowie Fr. ± beh. Wohl durch Zwischenformen mit

S. a. GREENE, in Erythea III. 63. *1895* (*S. betulaefolia* var. *rosea* Am. Acad. VIII. 381. *18?*; *lucida* var. *rosea* GREENE, in Pittonia *rosea* KOEHNE, in Dendr. 218, *1893*, non RAF.). — Subalpine Sier Calif. bis Washington. — Erst seit neuerer Zeit in Kultur. — H mir sehr schönes Kulturmaterial zur Ansicht sandte, ist der Mei Art mit ***S. splendens*** Hort. BAUMANN zu identifizieren sei. Wenn ich daß er recht hat und daß dieser Name der älteste brauchbare w doch aus den Notizen in Gard. Chron. *1877* I. 245 und *1883* sicheren Anhalt gewinnen, daß die hier besprochene *splenden* Art und nicht eine *japonica*-Form vorstellt. Deshalb behalte ich ein Namen bei.

51 × 55 *S. arbuscula* (= *splendens* ZBL.) × *douglasii:* Vgl. *sonciana*, S. 476, Gesagte.

II. Blst. ± pyramidale Rispen bildend, die mei breit sind.

Sekt. 3. *Spiraria* SER., in DC. Prodr. II. 514. weiß o. rosa, Drüsenring vorh. o. fehlend.

s. S 482. ○ K. zur Frz. aufrecht, Drüsenring vorh. (vgl. aber *midata* S. 482).

✱ Blst. 1 bis etwa 10(—15) cm lange ± zylindr stellend, deren unterste Hauptachsen selten s längert sind, die sich aber nie eigentlich breit jedenfalls setzen sie sich im unteren Teil r blätterten verlängerten Teil-Blst. zusammen, fast ganz kahl.

52. ***S. salicifolia:*** schlank aufrecht veräst hoher ♄, ⊙ Zw. gerade, rund, oder auch ± kant braun, o. dunkler, kahl, später graubraun, ± abfa eifg., leicht abstehend, mehrschuppig, Sch. ...lich nur jung gewimpert.

Hauptadernetz, Zähnung ± einfach o. zusammengesetzt, Stiel 2—6 mm; Bl. ± rosa o. auch weiß, Bl.-Achse und K. meist kahl, Fr. wie Fig. 295x, S. 474, sonst wie bei *alba*.

Von Formen seien erwähnt: *f.* ***alpestris*** PALL., Fl. Ross. I. 36. t. 22. *1784* (*f.* ***nana*** K. KOCH, Dendrol. I. 311. *1869*) eine niedrige zwergige Form des östlichen As. (und des nördlichsten NW.-N.-Am., nach MAXIMOWICZ). B. vgl. Fig. 296c, S. 482. Augenscheinlich mit dem Typ durch Übergänge verbunden; ferner *f.* ***grandiflora*** K. KOCH, l. c. (*Sp. grandiflora* LODD., Bot. Cab. XX. t. 1988. *1833*, non AUCT. AL.) Bl. größer als beim Typ, schön hellrosa, Kulturform.

S. s. L., Sp. pl. 489. *1753* (et AUCT. PLUR. ex parte). — J. G. S.-Böhmen, Mähren, Nieder- und Ober-Östr., Steierm., Kärnten, Krain sicher spontan, ferner wohl auch in Ungarn (Marmarós), Siebb.; sonst durch S. und M.-Rußland, Sib. bis O.-As. (für Jap. mir noch fraglich) und in NW.-Am. in Alaska, Sitcha (teste MAXIM.). — Waldränder, sonnige Hügel, Bachufer, Moore. — Blz. VI—VII, zuw. bis Herbst; Frz. VIII—X. — Altbekannte Kulturart, die bei uns noch an vielen anderen Orten verwildert ist. ASCHERSON et GRAEB. bezweifeln, in Syn. VI. 22. *1900*, daß die *salicifolia* i. G. wirklich wild auftritt, allein eine ganze Reihe ausgezeichneter Beobachter haben mir versichert, daß die betr. Standorte unbedingt auf ein spontanes Vorkommen schließen lassen, und ich finde darin nichts Unwahrscheinliches. KOEPPENS Ausführungen (Geogr. Verbr. Holzg. Eur. Rußl. I. 311) vermögen mich ebenfalls nicht vom Gegenteil zu überzeugen. Vgl. Weiteres bei *alba*.

51×55 *S. salicifolia* × *douglasii*: ***S. billiardii*** (*S. menziesii* var. *billiardii* ZBL., l. c. 101. *1893*): unter diesem Namen könnte man diejenigen Formen vereinigen, die der angegebenen Kombination entsprechen. Daß *S. menziesii* sens. str. nicht als Hybride anzusehen, ist S. 483 gesagt. Welche von ZABELS vielen *menziesii*-Formen zu *billiardi* gehören und welche zu der Kombination, die ich *macrothyrsa* (S. 482) nenne, kann ich vorläufig nicht sagen.

** Blst. fast stets breit pyramidal, indem die unteren Hauptachsen sich ± verlängern o. unter die Hauptblst. an deutlich beblätterten Seitentrieben Teilblst. treten, so daß oft ein sehr großer aus pyramidalen o. auch zylindrischen Teilrispen sich aufbauender breiter Gesamtblütenstand entsteht, Achsen ± reichlich beh. bis ganz kahl.

53. ***S. alba:*** habituell der *salicifolia* analoger, hfg. reicher verästelter ♄, Zw. meist mehr purpurn, hfg. ± bereift, zuweilen jung ± beh., B. vgl. var.; Bl. weiß, selten rosa, vgl. Fig. 295w—w[1], S. 474.

var. a. ***typica:*** junge Zw., Blst.-Achsen, Bl.-Stiele, Bl.-Achsen und K. ± beh., B. vorwiegend wie unter Fig. 296b; hierher als Form mit besonders schmalen, sehr an *salicifolia* gemahnenden B. zu stellen *f. lanceolata* (*salicifolia* var. *lanceolata* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 415. *1840* ex parte), sowie *f. paniculata* (*salicifolia* var. *paniculata* AIT., Hort. Kew. II. 189. *1789*), deren B. meist kleiner sind als bei voriger Form, etwa wie in Fig. 296 bei b das B. neben c, und deren Blst. sich aus fein zylindrischen Teilrispen zusammensetzen. — var. b. ***latifolia*** DIPP., Handb. Laubh. II. 484. *1893* (*salicifolia* var. *latifolia* AIT., l. c.; *S. latifolia* BORCKH., Forstb. II. 1455. *1803*; *carpinifolia* W., Enum. pl. Hort. Berol. 540. *1809*; *ovata* RAF., New Fl. III. New. Sylva 65. *1836*): von a. durch die Kahlheit aller Teile und die breiteren B. (Fig. 296a) meist scharf geschieden, doch treten Mittelformen auf, die mich veranlassen, sie nicht wie KOEHNE als Art aufrecht zu halten, Blst. meist breit pyramidal und Seitenblst. sich ± dicht zusammenschließend.

ZABEL (*1893* et *1903*) schließt hieran als Form, die gleichsam zu *salicifolia* überleitet *f. bethlehemensis* an; was ich in Gärten als *bethlehemensis* fand, schließt sich wohl meist an *alba*-Formen eng an, bedarf aber noch der Beobachtung. Immerhin kann *bethlehemensis*, wie ich sie in Herb. DIPPEL sah, *salicifolia* × *alba* sein und würde dann dessen *S. rosalba*, Laubh. 484. *1893*, entsprechen. Aber alle solche Deutungen sind sehr cum grano salis zu nehmen.

S. a. DUR., Harbk. Baumz. II. 430. *1772*. — N.-Amer. von Neu-Fundl. bis zu den Rocky-Mts. und Georgia, westl. bis Missouri. — Meist feuchte Orte. — Blz. VI—VII. — Frz. VIII—X. — Ebenfalls seit langem in Kultur und im Gebiet hier und da verwildert. — Exemplare aus dem westl. N.-Am. sah ich nicht, finde auch weder bei GREENE, HOWELL noch anderen Floristen eine Angabe, daß sie

da vorkommt, sie wäre also von *salicifolia* so gut als nur denkbar geographisch geschieden, ich muß aber sagen, daß selbst das sehr reiche mir vorliegende Material mir in B. und Bl. keine sicheren Unterschiede gezeigt hat, daß gewisse *alba*-Formen der *salicifolia* auch im Habitus des Blst. verzweifelt ähnlich sehen und sehr groß Vertrautheit mit den *alba*-Variationen dazu gehört, um manchmal bei Herbar exemplaren zu sagen, ist es *alba* o. *salicifolia*.

53b×55 *S. alba* var. *latifolia* × *douglasii*: ***S. macrothyrsa*** ZABEL, l. c. *1893*. Die Formen dieser Kombination sind von denen der *billiardi* sehr schwer zu scheiden und ich möchte unter *macrothyrsa* speziell, wie auch ZABEL, die var. lati*folia* × *douglasii* verstanden wissen, deren Nachweis leichter ist als der von typisch *alba* × *douglasi* im Vergleich zu *salilifolia* × *douglasi*.

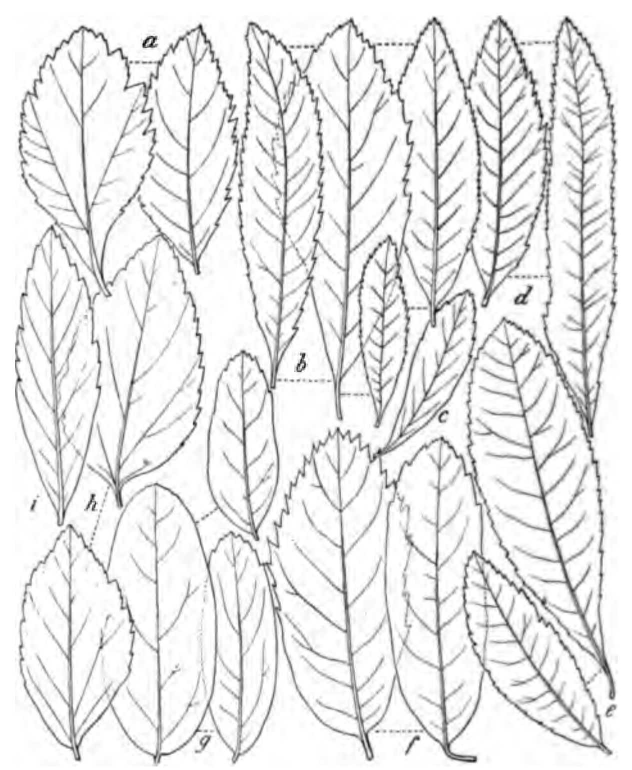


Fig. 296. *Spiraea:* Blattformen von: *a—b alba: a* var. *latifolia — c—e salicifolia: c* var. *alpestris — f douglasii — g menziesii — h—i tomentosa: i f. angustata.* (Alles $^2/_3$ n. Gr.) (Original).

○○ K. zur Frz. herabgeschlagen, Drüsenring fehlend (nur bei *pyramidata* vorh.)

✳ Drüsenring in den Bl. vorh.

54. *S. pyramidata:* 0,3 bis etwa 1 m hoher, Ausläufer treibender (teste GREENE, HOWELL) ♄, Zw. ± rund, schlank, purpurbraun, hfg. bereift, sehr fein beh., Kn. kurz breit eifg., beh., kaum halb so lang wie B.-Stiel; B. an typische *corymbosa* gemahnend, in Zähnung z. T. auch *douglasi* ähnlich, breit elliptisch. 4,5 : 2,3—9 : 4,3 cm, oben ± trübgrün, auf Nerven ± fein beh., bis ganz kahl. unten mäßig heller o. etwa blaugrau, sehr fein verstr. beh. bis fast ganz kahl. Hauptnerven gelb- o. gelbbräunlich, ± scharf hervortretend, unter dem Mikroskop Papillen ± deutlich nachweisbar, Stiel 4—9 mm; Blst. dicht hoch gewölbt bis breit pyramidalrispig, wenn wenig verästelt etwa 8 : 5, sonst bis 15 : 10 cm, im unteren Teil mit einigen großen B.; Achsen, Bl.-Stiele, Bl.-Achsen und K. ± fein beh. (letzte beide ± innen und außen), Bl. weiß, 6—7 mm Dm., K. spitz 3-eckig

p so lang wie Bl.-Achse., C. rund oval, doppelt so lang als K., Drüsenring hfg. nicht sehr auffällig, Stb. ca. 30, doppelt so lang als C., Frkn. kahl, ge- it (hfg. 6), Gr. kaum länger, zur Frz. $^1/_2$—$^2/_3$ frei, ± parallel, Gr. etwas nach n endständig, leicht zurückgebogen.

S. p. GREENE, in Pittonia II. 221. *1892.* — GREENE sammelte die Art in ington am unteren Yakima-River, ich sah folgende unter sich vollkommen iden- e Expl.: Wash. (lg. SUKSDORF, VII et IX. *1881*, borders of woods, Falcon y; Idaho (Coeur d'Alene-Reserv., lg. HELLER, No. 539, VII. *1892*) und S.- -Col. [Yale,felsige Orte auf Granit, lg. PURPUS, VI. 1888/89*)]. — Eine gute die ihren Blst. nach in diese Gruppe gehört. Ob in Kultur und als was?

** Drüsenring fehlend in Bl.

+ Beh. der Zw., B. und Blst. weißgrau o. B. ± ganz kahl, B. nur über der Mitte gezähnt o. ± ganzrandig, an Spitze ± breit gerundet.

△ B. unters. durchweg dicht weich weißfilzig, vgl. Fig. 296f, Zw. ± reichlich weißgrau beh.; Bl.-Achse auch innen beh., Fig. 295y, S. 474.

55. ***S. douglasii:*** 0,6 bis über 2 m hoher, aufrechter, Ausläufer ender, oft breite Büsche bildender ♄; Zw. fast rund, jung weiß- . nach und nach ± kahlend, rotbraun, erst ◎ wirklich oder fast Kn. beh., kurz und dick stumpf eifg., ca. 2 mm lang, mehrschuppig, t abstehend; B. 3,5 : 1,2—9 : 3,5 cm, obers. trübgrün, anfangs dichter erstr. beh., Zähnung hfg. ziemlich scharf und doppelt, Stiel ca. n; Blst. dicht, fast zylindrisch, bis 20 : 4—5 cm, seltener unterste nachsen deutlich verlängert und Blst. mehr pyramidal, Achsen, Stiele, Bl.-Achsen und K. außen ± weißgraufilzig. Bl. dunkelrosa, nen hfg. fast kahl, sonst vgl. Fig. 295y—y[1].

S. d. HOOK., Fl. Bor.-Am. I. 172. *1840.* — Pacif. N.-Am. von Brit.-Col. bis südlich bis Humboldt-Co. — Nach HOWELL: common in low grounds and s. — Blz. VII—IX. — Frz. IX—X. Seit langem in Kultur.

DIPPEL führt *1893* eine Anzahl mutmaßlicher Hybriden der *douglasi* mit *alba* *ngustifolia*), mit *corymbosa* (= ***S. magnifica*** und ***S. oblongifolia*** sowie ***S. stica***), mit *tomentosa* (= ***S. fulvescens***) mit *japonica* (***S. longifolia***) und mit *ifolia* (***S. brachystachys***), die teils mit bereits genannten identisch sein dürften, nicht sicherzustellen sind, da im Herbar DIPPEL sichere Originale nicht vor- en sind. ZABEL (*1903*) war ebenfalls nicht in der Lage, die fraglichen Formen lären.

△△ B. unterseits stark bis fast ganz kahlend, graugrün, vgl. Fig. 296g, ⊙ Zw. spärlich beh., ± lebhaft rotpurpurn o. braun, Bl.-Achse innen kahl, Fig. 295z[5], S. 474.

56. ***S. menziesii:*** der vorigen habituell ähnlicher, aber meist rigerer, kürzer verzweigter ♄, Kn. kürzer, ein wenig mehr abstehend, er; B. meist weniger gezähnt, obers. tiefgrüner, unters. schärfer ervt; Blst. eher etwas lockerer, untere Seitenachsen z. T. etwas mehr ehend, Beh. viel schwächer, Frkn. meist mit einigen Haaren, zur kaum so weit hervorragend.

S. m. HOOK., Fl. Bor.-Am. I. 173. *1840* (*S. douglasi* var. *menziesii* PRESL, el. Bot. 195. *1849*). — Die mir vorliegenden Expl. stammen aus Washington, on und Idaho. HOWELL sagt: in cold marshes, Alaska to Oregon. — Blz. wie vorige. — Wohl sicher gute Art, aber immerhin als Var. der *douglasi* bar, in keinem Falle aber ein Bastard *douglasi* × *salicifolia*, wie es ZABEL

*) Dieses Expl. war mit HAUSSKNECHTs Bestimmung als *salicifolia* var. *latifolia* DIECK verbreitet worden.

sogar *1903* unter ausdrücklichem Hinweis „wild in N.-Am." noch angibt. *salicifolia* fehlt ja in NW.-Am. ganz und gar und die spontanen Pflz. d nichts auf einen hybriden Ursprung hin. Daß eine solche Hybride in Kul standen ist, bestreite ich nicht. Man vgl. darüber das auf S. 481 Gesagte.

++ Beh. der Zw. etc. dicht dick gelbgrau- o. braung B. vgl. Fig. 296h—i, Zw. ± kantig.

57. ***S. tomentosa:*** schlank aufrecht, meist einfach verzv bis 1,5 m hoher ♄, Zw. bis ins Alter ± rostfarben-filzig beh., braunrindig, Kn. stumpf-eifg., gleich beh., kaum bis 2 mm la etwa 3,5:2—5:3 cm o. bei *f. angustata* länglicher, 4:1,2—5,5 oben matt- aber sattgrün, spärlich beh., unten trotz des Haarfilzes nervatur scharf vortretend, Zähnung vom unteren Drittel ab, St 6 mm; Blst. bis fast 25 cm lang, aus ± 5—10 cm breitem, verästeltem Grunde in eine sehr feine lange Spitze auslaufend, Bl. rosa bis violettrosa, ca. 5 mm Dm., ihre Stiele etc. wie die braungelbfilzig, sonst vgl. Fig. 295z—z[3], S. 474.

S. t. L., Spec. pl. 489. *1753*. — Filzige S.; Hardhack, steeple-b O.-N.-Am., von Neu-Schottl. bis Manitoba, Georg. und Kansas. — Sümpfe, ungen. — Blz. VII—IX. — Frz. IX—XI. — Altbekannte, auffällige Art.

Daß *S. tomentosa* Bastarde bildet mit verwandten Arten ist nicht schlossen. Sicher bekannt ist mir keiner. ZABELS ***S. pallidiflora*** (vgl. *1893*. ist mir noch fraglich.

Subgenus b. *Homoiospiraea*: Bl. in deutlichen verlängerten k meist einfachen Trauben, je mit einem Trgb. und 2 Vorb., Gyn mit ∞ obers. Sp.

58. ***S. parvifolia:*** wohl kleiner, zierlicher, locker verzweigter ♄, Z braunrot, etwas kantig gestreift, ◎ aufreißend, B. klein (Fig. 297b[1]) be graugrün, kahl, in die relativ lange Stielbasis verschmälert, ganzrandig; Ende 1—6 cm langer, reich normal beblätterter Seitentriebe, im unteren T und da etwas zymös verästelt und Tragb. laubig, sonst Bl.-Stiele 2—4 mm reichlich halb so lang, Bl. klein, ca. 4 mm Dm., weißlich, vgl. alles in Fig. 2

S. p. BENTH., Pl. Hartw. 36. *1840*. — Kleinblättrige S. — Mexico. - nicht in Kultur. Jedenfalls ein interessanter, von allen anderen Arten abwei Typ, den man aber nicht mit *Petrophytum* oder *Sibiraea* zusammenbringe — Die von MAXIMOWICZ noch als fraglich geführte *S. magellanica* POIR., i Encycl. VII. 350. *1806*, ist wohl sicher die in aller Welt kultivierte *S. cant*

Gattung 123. *Petrophytum* C. K. SCHN. (*Spiraea* Sect. *Petrop* NUTT., apud TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 418. *1840*).

Vgl. oben S. 441 und Art.

P. caespitosum: dichte, an *Saxifraga*-Arten erinnernde bildender Zwerg-♄ mit kurzem, dickem, knorrigem Stämmchen, d oft ziemlich lang am Erdboden hinzieht und viele wulstig-kn B.-Polster tragende, sehr kurze Seitenzweige bildet; B. dicht r lineal-spatelig, wie Fig. 297d[1] oder stumpflicher, kaum über 3 mm beiders. seidig beh., und gleicher Weise mit Sp. versehen; Bl dem Zentrum der B.-Rosetten entspringend, straff aufrecht, 5— lang, am Ende eine 1—8 cm lange dichte ährige Traube tragend, unterste Seitenachsen hfg. zu kleinen Seitentrauben verlänger während sonst der dicht seidenfilzige Blst.-Stiel mit wenigen Hoch- besetzt ist, Bl. ca. 4 mm Dm., gelbweißlich, sehr kurz gestie verlängerten Trgb. und kleinen Vorb., Stb. 15, sonst vgl. Fig. 29 Discusring meist ganzrandig, S. 2, länglich, fast stielrundlich, mit lichem End.

P. c. (*S. c.* NUTT., l. c.; *Eriogynia caesp.* S. WATS., in Bot. Gaz. XV. 241. *1890*; *Luetkea caesp.* O. KTZE., Rev. Gen. I. 217. *1891*). — Rasenspire. — Ich sah Expl. aus Arizona, Utah und Nevada. — Gebirge bis 3000 m. — Blz. VIII. — In Kultur sehr selten und heikel. Bedarf sehr durchlässigen lockeren Bodens und sonnigen Standortes. — Die Vereinigung dieser Art mit *Luetkea* erscheint mir unbegründet, denn beide Gattungen sind, wie die Darstellungen der Blütenverhältnisse hier klar zeigen, sehr gut geschieden. Und die Schaffung von Sammelgattungen hat gewiß keinen Zweck.

Gattung 123a. *Luetkea* BONG., in Mém. Acad. Pétersbg. II. 119. *1832.*

[*Eriogynia* HOOK., Fl. Bor.-Am. I. 255. t. 88. *1833**).]

Vgl. oben S. 441 und Art.

L. pectinata: niederliegender, z. T. etwas rasiger Zwerg-♄, Stämmchen dünn, mit feinen, dünnen, aufstrebenden, bis etwa 5 cm hohen ± kahlen Zw., die am Ende B.-Büschel tragen (nicht eigentliche Rosetten), B. 3-lappig wie Fig. 297 h¹ o. unterste bis 2 cm lang, die Lappen wieder tief 3-spaltig, einfache Basis z. T. bis 1 cm, grün, kahl; Blst. bis 10 cm, ähnlich *Petrophytum*, aber ± reichlich beblättert und die Ährentrauben weniger dichtblütig, 2—4 cm lang, fast kahl, Bl. vgl. Fig. 297 g—h, Stb. ca. 20, an Basis ± vereint, Discusring nicht ausgebildet, S. mehrere, End.?

L. p. O. KTZE., Rev. gen. pl. I. 217. *1891* (*Saxifraga pectinata* PURSH, Fl. I. 312. *1814*; *Luetkea sibbaldioides* BONG., l. c.; *Eriogynia pectinata* HOOK., l. c.; *Spiraea pect.* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 417. *1840*). — Traubenspire. — Ich sah Expl. von Sitcha, Oregon und vom Crater-Lake; HOWELL sagt: Alaska to Calif. and the Rocky-Mts. — Blz. VIII. — Mir aus Kultur nicht bekannt.

GREENE beschreibt, in Pittonia II. 219. *1892*, eine ***L. hendersonii*** aus Washington (Olympic Mts.). Nach seinen Angaben: leaves . . . coriaceous and evergreen, spatulate-oblong, entire, acutish, $^1/_2$ to $^3/_4$ inches long, rather obscurely silky-pubescent or glabrate . . . carpels 3 to 5, villous along the suture — kann ich nicht mit Sicherheit angeben, ob diese Art zum Genus *Luetkea* gehört.

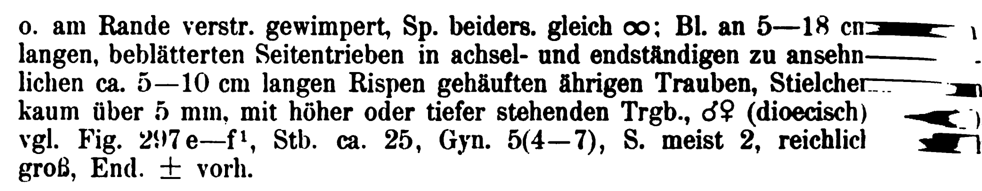
Noch eine andere Gattung sei im Anschluß hieran erwähnt: ***Kelseya*** (*Eriogynia* Sect. *Kelseya* WATS., in Proc. Am. Soc. XXV. 130. *1890*). Sie umfaßt ***K. uniflora*** (*Eriogynia unifl.* S. WATS., l. c.), aus Montana (on precipitous cliffs bordering the Missouri river) die der Autor, wie folgt, beschreibt: very densely cespitose (6—9 cm hoch), with numerous slender branching stems densely covered with persistent imbricated leaves, which are light green becoming brownish, narrowly oblong-lanceolate (2—3 mm lang) nerveless, acute, entire, silky-villous. Flowers solitary, terminal (often apparently lateral from the prolongation of a branch), equalling the leaves, very shortly pedicellate; calyx-lobes oblong-ovate, obtuse, villous; petals a half longer, linear-spathulate, obtuse or emarginate, stamens 10, distinct, long-exserted, inserted outside of the thickened margin of the disk; carpels usually 4 (or 5 alternate with the sepals) distinct, oblong, somewhat hairy on the ventral edge, coriaceous in fruit and more or less dehiscent by both sutures; styles elongated, stigmatic at the narrow apex; seeds 3 or 4, linear-oblong, with a thin close testa. — Allem Anschein nach eine in vieler Hinsicht dem *Petrophytum* am nächsten stehende Gattung.

Gattung 124. *Sibiraea* MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 215. *1879.*

Vgl. oben S. 441 und Art. Nur diese bekannt.

S. altaiensis (S. laevigata): kräftiger, aufrechter bis 1 m hoher, steif verzweigter ♄, Äste mit rissiger borkenartiger Rinde, Zw. kahl, ⊙ schon fast ganz abgeblättert, braunrot bis purpurn, o. auch gelbgrau, glatt, rund; Kn. vgl. Fig. 298 i—p, ihre Sch. trockenhäutig, blattartig, locker, braun; B. ganzrandig, breit-länglich, etwa 3 : 1—12 : 2 cm, Spitze stumpflich, mit feinem Spitzchen, am Grunde allmählich in die stielartige Basis verschmälert, beiders. gleich grün o. etwas bläulich sattgrün, kahl

*) Der mir vorliegende Bd. I von HOOKERs Flora trägt die Jahreszahl *1840* (wie Bd. II), ich habe demgemäß bisher meist *1840* zitiert, allein nach PRITZEL, KUNTZE etc. ist Bd. I schon *1833* erschienen.



o. am Rande verstr. gewimpert, Sp. beiders. gleich ∞; Bl. an 5—18 cm langen, beblätterten Seitentrieben in achsel- und endständigen zu ansehnlichen ca. 5—10 cm langen Rispen gehäuften ährigen Trauben, Stielchen kaum über 5 mm, mit höher oder tiefer stehenden Trgb., ♂♀ (dioecisch) vgl. Fig. 297e—f[1], Stb. ca. 25, Gyn. 5(4—7), S. meist 2, reichlich groß, End. ± vorh.

S. a. (*Spiraea alt.* LAXM., in Nov. Com. Act. Petrop. XV. 554. t. 29. Fig. 2. Juni *1771* teste MAXIM.; *Sp. laevigata* L., Mant. II. October *1771*; *Sib. laev.* MAX. l. c.). — Blauspiere. — Altai, Thian-Schan. — Felsige Hänge, Ufer. — Blz. V. Frz. VII. — Seit langem in Kultur. — Wenn ZABEL, in Gartenztg. III. 49. *1894*, für *Sibiraea* und *Petrophytum* (*1893* zieht er auch *Spiraea parvifolia* und *Kelseya* hinzu) die Sekt. *Bothryospira* unter *Spiraea* aufstellt, so halte ich dies nicht für glücklich. Es hat, wie ich schon oben betonte, gar keinen Zweck, so heterogene Elemente zusammenzufassen, es ist vielmehr nötig, das Differente durch gesonderte Genera so klar als möglich hinzustellen. Ob dabei mehrere vorläufig monotypische Gattungen herauskommen, tut nichts zur Sache.

s. S. 492. Unterfamilie C. *Gillenieae* MAXIM., l. c. — B. gefiedert, sommergrün o. immergrün, Neb. vorh., Frb. (wenn isomer) den K. opponiert, S. derbhäutig, ungeflügelt, End. vorh.

Gattung 125. *Sorbaria* AL. BR., in ASCHERS. Fl. Brandenbg. 177. *1864*.

(*Spiraea* Sect. *Sorbaria* SER., in DC. Prodr. II. 545. *1825*; *Schizonotus* LDL., ex WALLICH, Cat. No. 703. *1829*; *Basilima* RAF., New. Fl. III. 75. *1836*).

Vgl. oben und S. 441, ♄—♄(—♄), B. groß, einfach gefiedert, sommergrün; Blst. meist groß, rispig, endständig, Bl. meist klein, weiß, ⚥, K. 5, C. 5, imbrikat, Stb. 40–50, Gyn. 5(4—8), Frkn. zu $^1/_3$ bis ... mit Bauchnaht verwachsen, Sa. mehrere, hängend, S. wenige. — Alle Arten erwähnt.

○ Fr.-Gr. tief unter der Spitze rückenständig, Frkn. schon zur Blz. die flache Bl.-Achse fast zur Hälfte überragend (Fig. 297p—q), Pflze. kahl o. so gut wie kahl.

1. *S. kirilowi:* nach MAXIM. 2—3 m hoher, aufrechter ♄, junge Zw. kahl, rund, olivgrün, später graubraun; Kn. der mir vorliegenden Expl. nur 2,5 mm lang, aus verengtem Grunde eifg., kahl. anscheinend 1-schuppig, abstehend; B. (7—)12—19-zählig, bis 23 cm lang, B.chen vgl. Fig. 299d (Serratur doppelt, aber Zähnchen nicht sehr auffällig) fast ganz kahl, obers. sattgrün, unters. mehr graugrün, auch Stiel so gut wie kahl; Blst. breit wagrecht verästelt, fast so breit wie hoch (z. B. 18 : 15 cm), unterste Teilrispen in den Achseln von B., Bl. 7—8 mm Dm., S. etwa so lang wie C., sonst vgl. Fig. 297p—q.

S. k. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 225. *1879* (*Spiraea kirilowi* REGEL, in Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc. XI. 81. *1859*). — Die mir vorliegenden Expl. sammelte WAWRA, No. 811, in China: Peking, Yuen-ming-huen. MAXIM. gibt außerdem die S.-Mongolei an, spricht aber nur von Kulturpflz. — Bei uns noch nicht eingeführt, soviel mir bekannt.

○○ Fr.-Gr. an o. wenig unter der Spitze stehend, Frkn. zur Blz. die tiefe Bl.-Achse nicht o. kaum überragend, Pflze. meist ± beh., ♄ im Blst., o. B. einfach sägezähnig.

+ Bl. über 10 mm Dm., Blst. klein, kaum bis 9 cm hoch, B.chen kaum über 4 cm lang, Stb. wenig o. kaum länger als C.

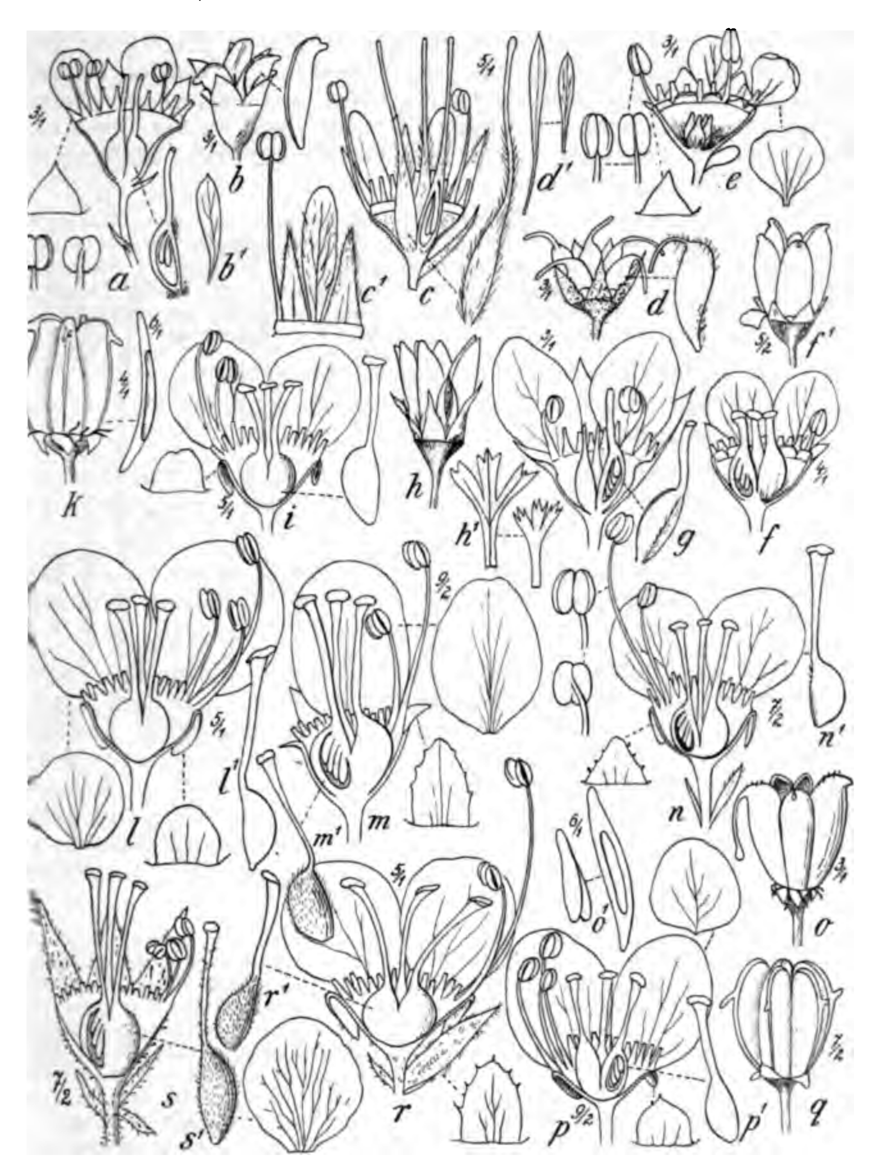


Fig. 297. *a—b*[1] *Spiraea parvifolia*: *a* Bl. im L.-Sehn., daneben gesondert b., K., Frkn.; *b* Frst. und Fr., *b*[1] B. — *c—d*[1] *Petrophytum caespitosum*: *c* Bl. im -Sehn., daneben Frkn.; *c*[1] Stück vom K. mit Drüsenrand, einem C. und Stb.; *d* rst und Fr.; *d*[1] B. — *e—f*[1] *Sibiraea altaiensis*: *e* ♂ Bl. im L.-Sehn., daneben Stb., ., C.; *f* dgl. ♀ Bl.; *f*[1] Frst. — *g—h*[1] *Luetkea (Eriogynia) pectinata*: *g* Bl. im L.-hn. (2 verkümmerte Frkn.), daneben Frkn.; *h* Frst., *h*[1] B. — *i—k Sorbaria lindvana*: *i* Bl. im L.-Sehn., mit K. und Frkn. gesondert; *k* Frst. und S. — *l—l*[1] *angustifolia*: Bl. im L.-Sehn., mit K. und C. gesondert. *l*[1] Frkn. — *m—m*[1] *S. pina*: wie *l—l*[1]. — *n—o*[1] *S. sorbifolia*: *n* Bl. im L.-Sehn., mit K. und Stb. gendert; *n*[1] Frkn.; *o* Frst.; *o*[1] S. und E. — *p—q S. kirilowi*: *p* Bl. im L.-Sehn., it C. und K. gesondert; *p*[1] Frkn.; *q* Frst. — *r—r*[1] *S. stellipila*: *r* Bl. im L.-Sehn. d K. gesondert; *r*[1] Frkn. — *s—s*[1] *Chamaebatiaria millefolium*: wie *r—r*[1] (Orig.).

2. *S. alpina**): kleiner, kaum über 30 cm hoher, kurz und sparrig verästelter ♄, Zw. fein beh., rotgrau, später abblätternd, Kn. vgl. Fig. 298d—h; B. 9—13-zählig, bis 8 cm lang, B.chen ca. 2,5:0,9 cm (Serratur deutlich doppelt, scharf und tief), ± kahl, o. mit wenigen Büschelhaaren auf der wenig helleren Unters., Stiel und Spindel ± büschelhaarig; Neb. groß (8 mm), länglich; Blst. kurz rispig-traubig, dicht feinhaarig, nur Bl.-Achse im oberen Teil und K. hfg. etwas kahler, sonst vgl. Fig. 297m—m[1], Fr. dicht beh.

S. a. Dipp., Laubh. III. 503. *1893* (*Spiraea sorbifolia* var. *alpina* Pall., Fl. ross. I. 38. t. 25. *1784*; *Sp. grandiflora* Sweet, Hort. brit. 194. *1827*; *Sp. pallasii* G. Don, Gard. syst. II. 520. *1832*; *Sorb. grandiflora* Maxim., l. c. 223. *1879*; *Basilima alpina* Zabel, l. c. 115. *1893* et Koehne *1893*). — Alpine Fiederspire. — O.-Sib.: Ajan etc. — Blz. VI—VII. — In Kultur nicht häufig echt, treibt mit am frühesten von allen Gehölzen aus. Fruchtet nach Zabel selten. Vgl. Anmerkung.

** Bl. kleiner, Blst. meist viel länger, ebenso B.chen.

+ B.chen stets deutlich doppelt gezähnt, B. o. Blst. o. Zw. meist alles, ± beh.

△ Fr. aufrecht, Blst. ± dicht, B. wohl spitz, aber nicht eigentlich mit fein vorgezogener langer Spitze, Stb. meist deutl. doppelt so lang wie C.

= Frkn. kahl o. nur schwach beh., B. unters. ± bis ganz kahl, sonst jedenfalls B.-Stiele und Bl.-Achsen nicht beh., nur mit feinen Drüschen besetzt**).

3. *S. sorbifolia:* aufrechter bis 2 m hoher, schlank verzweigter ♄ mit weitkriechender Grundachse, Zw. fein beh. o. fast ganz kahl, Kn. vgl. Fig. 298a—c; B. 13—21(—25)-zählig, bis etwa 30 cm lang, B.chen sehr variabel, vgl. Fig. 299b—c (Zähnung bei dieser wie der folgenden Art relativ schärfer, mit tieferen, mehr vorgebogenen, spitzeren Hauptzähnen als bei allen anderen), obers. sattgrün, unters. mäßig heller, vgl. var.; Blst. (10—)15—30 cm hoch und kaum über 12 cm breit im unteren Teile, also eine ziemlich dichte, sich fast gleichmäßig zuspitzende Hauptrispe bildend, vgl. aber var.

var. a. *typica:* B.-Unters. ganz kahlend o. nur auf der Spindel gleich der Rippe unters. ± fein beh. und bedrüst bleibend, Blst. wie oben, ihre Achsen durchweg dicht fein beh. o. z. T. mit deutlich hervorstehenden Büschelhaaren, nur Bl.-Stiele, Receptaculum und K. meist kahl o. fast kahl, sonst vgl. Fig. 297n—o[1]: hierher die Expl. aus NO.-As. vom Ural bis Kamtschatka und Sachalin. — b. *dubia:* B.-Unters. ± sternflockig abwischbar beh. bleibend, Spindel ähnlich beh., o. nach Abfall dieser Büschelhaare nur ± fein kurzhaarig, Rispen mehr eifg. im Umriß als pyramidal, größte Breite in der Mitte, Verästelung etwas lockerer, Bl. mehr an *lindleyana* gemahnend, Stb. kürzer als bei a., Achsen wenig o. dicht beh. (auch z. T. deutlich büschelig), aber Bl.-Stiele und Bl.-Achsen, sowie K., wie es scheint, stets kahl o. fast kahl, nur ± bedrüst; B.-Zähnung etwas weniger deutlich, Hauptzähne

---

*) Beschreibung nach spontanen Expl. In Kultur wird die Pflanze üppiger, doch kaum meterhoch, B.chen dann denen der *sorbifolia* sehr ähnlich, aber durch die großen Bl., die kürzeren Stb. und die mehr an *lindleyana* gemahnende Beh. der Blst. verschieden. Es scheinen aber hybride Formen *alpina* × *sorbifolia* in Kultur, doch konnte ich sie bisher noch nicht ganz sicher nachweisen.

**) Die einzelnen Formen stehen sich oft sehr nahe, allein das mir vorliegende recht reiche Material zeigt mir doch, daß man Hemsleys Standpunkt (Journ. Lin. Soc. XXIII. 227) nicht einzunehmen braucht, wonach einfach alles als *S. sorbifolia* in einen Topf geworfen wird. Die von mir gegebenen Unterschiede zwischen *sorbifolia* und *stellipila* bedürfen allerdings noch der Nachprüfung. Dagegen ist *S. arborea* augenscheinlich eine ganz typische Art, deren Verwandtschaft mit *lindleyana* jedoch so lange zweifelhaft bleibt, als ihre Fr. nicht bekannt sind.

mehr aneinanderschließend. Zu dieser provisorisch an *sorbifolia* ange-
;en Form stelle ich Bl.-Expl. aus W.-Sz'tschwan: Tachienlu, lg. PRATT No.
d aus O.-Tibet: Tongolo, lg. SOULIÉ, No. 258. Das chinesische hat stärker
lst. als das tibetanische. Ohne Fr.-Expl. gesehen zu haben, ist eine sichere
eidung nicht möglich. Möglicherweise ist diese Form schon im Arbor. VIL-
in Kultur. Von der *S. stellipila* weicht sie vor allem in den kahlen o.
beh. Frkn., wie auch in Form und Beh. der Infloreszenz gut ab; ob die B.
nletzt ganz kahlen, weiß ich noch nicht.

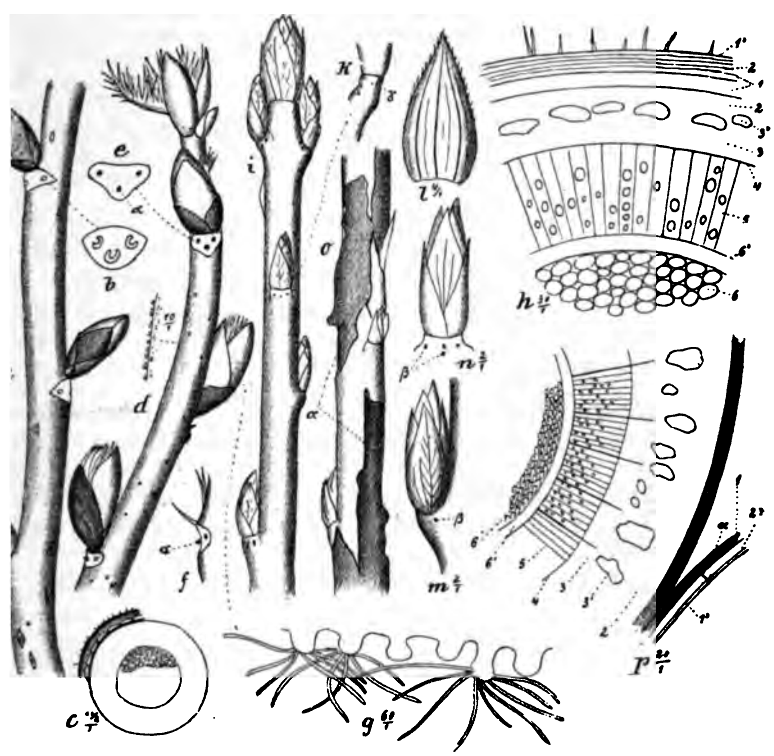


Fig. 298. *a—c Sorbaria sorbifolia: a* ⊙ Zw.; *b* B.-N; *c* Q.-Schn. des Zw.
h S. alpina: *d* ⊙ Zw.; *e* B.-N.; *f* dgl. mit den als Höckerchen vorstehenden
ι (*α*); *g* Kn.-Sch.-Wimperung; *h* Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 240f, S. 375). — *i—p*
a altaiensis (S. laevigata): *i* ⊙ Zw.; *k* Stiel der Kn. mit B.-N. (*γ*); *l* Kn.-Schn.;
Kn. mit B.-N. (*β*); *o* ◎ Zw. mit abblätternder Außenrinde (*α*); *p*=*h* (Orig.
. K. SCHNEIDER).

S. s. A. BR. in ASCHERS., Fl. Brandbg. 177. *1860* (*Spiraea sorb.* L., Sp. pl.
753; *Sp. pinnata* MOENCH, Meth. 663. *1794*; *Basilima sorb.* RAF., New Fl.
. *1836*). — Ebereschen-Fiederspire. — Heimat siehe oben, bei uns und
N.-Am. zuweilen verwildernd. — Blz. VI—VII o. länger. — Frz. IX—X. —
ıngem eingebürgert in unseren Kulturen. Ihr Formenkreis bedarf noch des
ms. Vgl. auch Anmerkung S. 488.

= = Frkn. durchaus (dgl. Fr.) dicht beh., B. unters. bleibend büschelhaarig o. auch ganz kahlend, dann aber jedenfalls Bl.-Stiele (und Bl.-Achsen im unteren Teil) bleibend dicht beh.

4. **S. stellipila:** im allgemeinen wohl *sorbifolia* ganz ähnlich, B. 11—19-zählig,
ı vgl. Fig. 299e, o. auch etwas schmäler und spitzer, sonst vgl. var.; Blst.
18:7 cm, also ziemlich schmal und dicht, reichlich filzig und mit deutlichen
elhaaren, Bl. wie bei *sorbifolia* ca. 9 mm Dm., vgl. Fig. 297 r—r¹, Fr. mir

nur von var. *incerta* bekannt, dort ca. 5 mm lang, parallel, Gr. wie bei *sorbifolia*, aber alles dicht beh.

var. a. *typica:* (*Sp. assurgens* HORT. NONN.) B., wenigstens zur Blz., unters. durchaus locker bis dicht büschelfilzig, weiß- o. bräunlichgrau, Fiedern ± gedrängt: Japan: ohne Ortsangabe im Herb. Hofm. Wien, nach MAXIM. Yezo: um Hakodate. Ein sehr schönes Expl. verdanke ich Herrn ZABEL. Ob die sibirischen Expl., welche MAXIM. zitiert nicht doch zu *sorbifolia* gehören, weiß ich nicht, da er über die Beh. der Frkn. nichts sagt. — b. *incerta.* B. zur Blz. schon unters. kahl o. fast ganz kahl, sonst wie a. Die Beh. der Fr. scheint mir doch, im Verein mit der von *sorbifolia* auch abweichenden Beh. der Blst., zu charakteristisch, als daß ich diese Form zu letzter ziehen möchte, sonst müßte ja auch *stellipila* nur als Varietät der *sorbifolia* betrachtet werden. Zu *incerta* stelle ich Expl. aus Japan: Sobetsu, lg. FAURIE, No. 1075 (Bl. 6. IX. *1887*) und Yezo: Biro, lg. FAURIE, No. 4843 (reife Fr. 15. IX. *1889*).

S. s. (*S. sorbifolia* var. *stellipila* MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 223. *1879*) — Büschelhaar-Fiederspiere. — Heimat: oben. — Erst seit neuester Zeit in Kultur. Die *assurgens* Arb. VILMORIN aus China dürfte eher zu *sorbifolia* var. *dubia* gehören.

△△ Fr. hängend*), Blst. ± breit lockerästig, B. mit fein vorgezogener, oft sicheliger Spitze, Stb. kaum länger als C.

= B. auch jung unters. spärlich beh., Haare fast durchweg einfach, z. T. etwas langzottig, Blst.-Achsen stets dicht fein beh., aber Büschelhaare kaum auffällig, zur Frz. hfg. stark kahlend.

5. *S. lindleyana:* sehr üppige, *sorbifolia* an Höhe oft beträchtlich übertreffende Art, in den Holzmerkmalen dieser ähnlich, nur kahle Zw. gebräunter; B. (11—)15—21-zählig, bis 30:14 cm, B.chen vgl. Fig. 299a, unten wenig heller als oben, lebhaft hellgrün; Blst. bis 35:25 cm, Verästelung fein, schlaff und etwas übergebogen, aber doch nicht so fein wie bei *arborea*, die Blst. heben sich meist freier hervor über die B., als bei *sorbifolia*, Bl. 5—6 mm Dm., Frkn. kahl, Fr. ca. 4 mm lang, vgl. Fig. 297i—k.

S. l. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 224. *1879* (*Spiraea lindl.* WALL. Cat. No. 703. *1829*; *Schizonotus tomentosus* LDL., Bot. Reg. *1840*. Misc. p. 71). NW.-Himalaya: Simla, Mussoree, Kumaon. — Bis über 2000 m. — In Kultur bereits viel verbreitet, blüht nach *sorbifolia* (VII—VIII).

= = B. jung unters. ± reichlich flockig büschelhaarig, Blst.-Achsen meist schon zur Blz. ± stark kahlend, z. T. mit deutlichen Büschelhaaren.

6. *S. arborea:* nach HENRY ♄—♄, 3—10 m hoch, Zw. jung olivgrau, leicht flockig-büschelhaarig o. kahl, Kn. ?, B. der Blzw. ca. 15—17-zählig, 28:12—16 cm; B.chen ± entfernt, Grund etwas mehr keilig als bei *lindleyana*, Umriß häufig mehr *sorbifolia* ähnlich, ebenso Serratur, doch Spitze meist deutl. lang und fein vorgezogen, im Mittel ca. 5:1,3—8:2 o. 8,5:3 cm, Neb. länglich-lanzettlich, bald abfällig, ± beh. o. kahl; Blst. sehr an *lindleyana* gemahnend, v. leicht z. T. noch größer, jedenfalls zierlicher, dünnästiger (bes. zur Zeit der Bl.-sehr zierlich), die sehr dünnen Bl.-Stiele, gleich den Bl.-Achsen und K. meist sch. zur Blz. kahl, sonst Bl. wie bei *lindleyana*, Fr.?

S. a. C. K. SCHN. Hierher die Exemplare aus China: Hupei, lg. HENRY, 1813, 6458 und 4705. Die letzte No. ist noch ganz im Kn.-Zustande, die B. sind etwas mehr beh. und die B. breiter als bei No. 6458 und der noch schmal-blättrigen No. 1813. Auf jeden Fall hat HEMSLEY ganz unrecht, wenn er (Anmerkung S. 488) die HENRYschen Expl. (er zitiert keine No.) zu *sorbifolia* zi[eht]. Hoffentlich wird diese neue Art bald eingeführt.

*) Von *S. arborea* kenne ich die Frucht noch nicht, sie steht aber in allem *lindleyana* am nächsten und die sehr dünn verzweigten Blst. lassen vermuten, daß Fr. auch hängen werden.

++ B.chen nur einfach oder undeutlich doppelt gesägt, sehr schmal (Fig. 299f), Pflze. so gut wie ganz kahl, Fr. aufrecht.

7. **S. angustifolia:** ♄ von der Tracht der *lindleyana*, nach HEMSLEY bis hoch, Zw. glatt, + blaurot, Kn. ?, B. etwa 13—17-zählig, bis 22 : 14 cm; hfg. schmäler
ıf Abbildung,
. lebhaft grün,
Blst. schlank
dalrispig, im
ı Teile meist
ert, insgesamt
: 15 cm, kahl;
-10 mm Dm.,
ig. 297 l—l¹,
sorbifolia ganz
ı.

a. ZABEL im
D. D. G. 163.
Spir. sorbifolia angustifolia
G, in Flora,
l. *1888.* 283;
[et *Spiraea*]
ni HEMSL., in
Chron. *1900.*
i4. Fig. 75).
hanistan: Ku-
lley, lg. AIT-
N, No. 386,
0 m. — Blz.
— In Kultur
seltene, aber
höne Art, die
esser zwischen
lia und *lind-*
eingeschaltet

ıg. 299. *a—f*
ia: Formen der
blättchen von:
'eyana — *b—c*
lia — *d kiri-*
- *e stellipila* —
ustifolia — *g*
'ebatiaria mille-
ı (Alles ¹/₁.)
ıal).

ung 126. *Chamaebatiaria* MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 225. *1879.*

(*'aea* sect. *Chamaebatiaria* PORTER, in BREW. et WATS. Bot. Calif. I. 170. *1876.*)

Vgl. oben S. 441 und 486, sowie Art. Nur diese bekannt.

Ch millefolium: aufrechter, breit verzweigter, 0,9—2,4 m hoher ♄, Zw. o. rotbraun, dicht drüsig-klebrig und büschelhaarig, erst die ⊙ glattrindigen,

grauen Ästchen kahl, Kn. klein, büschelhaarig, B.-N. scharf, 3-spurig, ± halbm[illegible] förmig, auf deutl. Kissen, Neb.-N. ebenfalls scharf daneben, punktfg.; B. Fig. 299g, bis 8 : 2,5 cm, graugrün, bes. unters. dicht beh., zuletzt ± kah[illegible] Neb. schmallanzettlich, ganzrandig; Bl. in an Seitentrieben endständigen ± zy[illegible] verästelten Scheintrauben, 5—20 cm lang, bis ca. 10 cm Dm., alles dicht dr[illegible] und sternzottig, Bl. weiß, ca. 12 mm Dm., 5-zählig, C. kaum länger als K., Stb[illegible] Gyn. 5, vgl. Fig. 297s—s¹, Fr. lederig, spät 2-klappig, den K. kaum überrag[illegible] S. wenige, mit deutl. End.

Ch. m. MAXIM., l. c. (*Spiraea mill.* TORR., in Pac. R. Rep. IV. 83. t[illegible] *1857*; *Sorbaria mill.* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3. 16. *1888*; *Basilima mill.* GREE[illegible] Fl. Francisc. 57. *1891*.). — N.-Calif., Wyoming, Arizona, Utah. — Trockene F[illegible] hänge. — Bis 5000 m. — Blz. VIII. — In Kultur noch selten.

Im Anschluß hieran sei noch die seltene Gattung ***Spiraeanthus***, MAXIM., l [illegible] (*Spiraea* Subgenus *Spiraeanthus* FISCH. et MEY., Ind. sem. hort. Petrop. IX. 96. *1*[illegible] ein Wüsten-♄ aus der Dsungarei, erwähnt. Nach mir vorliegenden Originalen ist [illegible] einzige Art, ***S. schrenkianus*** MAXIM., l. c. (*Spiraea schrenk.* C. A. MEY., l. [illegible] charakterisiert durch: sparriger dickästiger, 0,6—0,9 m hoher ♄, Zw. kahl, ge[illegible] grau, ◎ rissig; Kn. anscheinend klein, stumpfeifg.; B. 2—7 : 0,2—0,5 cm, einf[illegible] gefiedert, Fiederchen ca. 25—50-paarig, eifg., 1—2 : 0,5—1,5 mm, dicklich, gl[illegible] der leicht verbreiterten Spindel graugrün, sehr fein beh., wohl leicht drüsig, abfäll[illegible] so daß die starren Spindeln als Scheinzw. bleiben; Blst. 9—15 cm, in schlank[illegible] lockerblütigen, unten häufig beblätterten Rispentrauben (ihre wirkliche Tracht [illegible] dem vorliegenden von *Cuscuta* arg umsponnenen Material nicht recht zu erkenne[illegible] gleich den winzigen Trgb. und Vorb., den Bl.-Achsen und den K. fein beh. und drüsenschuppig, Bl. klein, fast sitzend, nach MAXIMOWICZ (ich sah nur Fr.): [illegible] Achse glockig, innen beh., K. 5(—4), stumpf dreieckig bis fast rundlich, kürz[illegible] C. 5(—4), dicklich, breit eirundlich, doppelt länger als K., Stb. 20—25, kaum län[illegible] als C., Gyn. (2—)5, beh., Gr. endständig, kurz, kahl, mit kopfiger N., abfäll[illegible] Sa. je 2, aufsteigend, anatrop; Fr. ¼—⅓ länger als K., ± hart, an der Bau[illegible] naht am Grunde ± verwachsen, S. 1—2 (nach dem Aufkochen von einem zä[illegible] Schleim umhüllt), Testa dünn, End. vorh.

siehe S. 494. Unterfamilie D. *Quillajeae* (BAILL.) MAXIM. l. c. — B. einfa[illegible] meist immergrün, Frb. den Sepalen opponiert, S. geflügelt, End. fe[illegible] o. gering.

Gattung 127. *Lindleya* KUNTH, in H. B. Nov. gen. pl. VI. 239. 562 bis *1823*.

Vgl. oben, ferner S. 441 und Art; nur diese bekannt (viellei[illegible] Kollektivspecies).

L. mespilioides: reich und dicht verästelter, immergrüner ♄—♄, Zw. k[illegible] bräunlich, mit ∞ Lent., später schwarzgrau; B. vgl. Fig. 302q, polymorph, m[illegible] kleiner als auf Abb., beiders. glänzend grün, kahl, drüsenzähnig, auch sonst et[illegible] drüsig, Neb. winzig, abfällig; Bl. einzeln, an Kztr. endständig, etwa 3 cm D[illegible] weiß (?) mit dunklerem Schlundmal, ☿, 5-zählig, C. doppelt länger als K., [illegible] 15—20, Gyn. 5, verwachsen, zur Frz. holzig, sonst alles aus Fig. 302q—w, S. [illegible] ersichtlich.

L. m. K., l. c. — Scheinmispel. — Mexico: Gebirge. — Blz. in Hei[illegible] IV—V, gleichzeitig mit reifen Fr. — Bei uns kaum mehr in Freilandkultur.

Gattung 128. *Vauquelinia* CORR., in HUMB. et BONPL. Pl. équino[illegible] I. 140. t. 40. *1808*.

Vgl. oben, ferner S. 441 und Art. Alle Species erwähnt.

[illegible]artiger, immergrüner, kahler ♄, Zw. jung sehr fein w[illegible]

und bedrüst, Bl. ☿, ca. 9 mm Dm., gelblich, 5-zählig, in Kn. weiß wollig-zottig, Haare sich allmählich verlierend, bes. am K.-Rand länger bleibend, Stb. 15—25, Gyn. 5, beh., Frb. dicht zusammenschließend, aber nicht eigentlich wie bei *Lindleya* verwachsen, Fr. verholzend, den K. weit überragend, S. in Flügel verschmälert, End.?, sonst alles wie in Fig. 302 l—p, S. 496.

V. c. CORR., l. c. — Mexico: Gebirge von Chihuahua. — Blz. V. — Schwerlich in Kultur. — Von der ihr nach den Beschreibungen ähnlichen *V. torreyi* S. WATS., in Proc. Am. Ac. XI. 147. *1876*, aus Arizona, die vor allem durch unters. weißfilzige B. abweichen soll, sah ich ebensowenig Material wie von *V. karwinskyi* MAXIM., in Act. Hort. VI. 239. *1879*, aus Mexico (Santayaguillo) die oblonge, etwa 9 : 3 cm messende kahle B. und kahle dichte Blst. besitzen soll. — Nach FOCKE umfaßt die Gattung 4 Arten, mir ist jedoch eine 4. noch nicht bekannt geworden.

Gattung 129. *Exochorda* LDL., in Gard. Chron. *1858*. 925.

Vgl. oben S. 441 und S. 492; ♄, B. sommergrün, Neb. fehl. (ob ganz ?), Blst. traubig., Bl. ansehnlich, polygam-dioecisch, 5-zählig, K. zur Frz. abfällig, Stb. 15 o. 25, Gyn. 5 (in ♂ Bl. reduziert), Frb. unten verwachsen, oben frei, Fr. eine 5-seitige, 5-furchige Kapsel, die in 5 1—2-samige Teile zerfällt. — Alle Arten erwähnt.

Stb. 25, zu je 5 vor jedem C., Bl. etwa 3 cm Dm., ± sitzend, B. der Lgtr. am B.-Grund meist mit angedeuteten Fiederlappen o. am B.-Stiel mit Pseudostipellen.

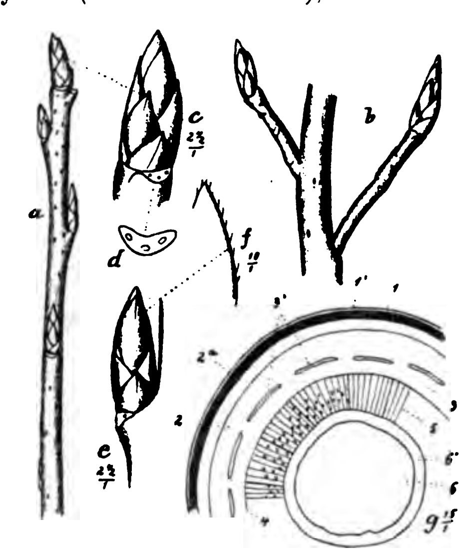


Fig. 300. *Exochorda alberti*: *a* Zw.; *b* ◎ Zw. mit Krzt.; *c* Kn.; *d* B.-N.; *e—f* Kn. und Wimperung deren Sch.; *g* Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 240f., S. 375) (Original nach C. K. SCHNEIDER).

1. *E. alberti*: üppiger reich und schlankästiger, wohl bis 4 m hoher ♄, Zw. kahl, purpurbraun, mit in der Farbe kaum abstechenden Rindenhöckerchen besät, Kn. dunkelbraun, vgl. Fig. 300. B. oblong, 4 : 1,3—9 : 3 cm, nach Basis allmählich in Stiel verschmälert, an Spitze fast rundlich o. ± kurzspitzig, an Lgtr. gegen die Spitze zuweilen mit ± deutl. Zähnung; oberseits lebhaft, unters. ± hellgelb bis hellgraugrün, kahl, Stiel bis 2 cm, von sehr wechselnder Länge; Blst. ca. 5—8-blütig, bis 8 cm lang, unansehnlicher und spärlicher als bei *grandiflora*, C. schmäler, Fr. aber größer (bis 17 mm lang).

E. a. RGL., in Act. Hort. Petrop. VIII. 696. t. VIII. *1884* (*E. grandiflora* var. *alberti* ASCHERS. et GR., Syn. VI. 30. *1900*). — O.-Bucharei: Baldschuan 13—2000 m. — Blz. V. — Frz. VIII. — Von voriger Art sicher gut unterschieden, auch KOEHNE hält sie jetzt für eine gute Art.

1×2 *E. alberti* × *grandiflora*: *E. macrantha* LEMOINE. Cat. *1904*. 16. Mir noch nicht genau bekannt. LEMOINE sagt: nous avons obtenu cet hybride en fécondant l'*E. alberti* par le pollen de l'*E. grandiflora*. Les grappes des fleurs, qui terminent toutes les pousses, sont dressées ou horizontales, comptent chacune de 8 à 10 fleurs larges, bien ouvertes et bien étalées, d'un blanc de neige. L'arbuste

nouveau possède la végétation vigoureuse de l' *E. grandiflora*. Comme sujet isolé, l'effet en est magnifique.

○○ Stb. 15, zu je 3 vor jedem C., Bl. etwa 5 cm Dm., ± gestielt, B. der Lgtr. ohne Andeutung von Lappung o. Pseudostipularbildungen.

2. *E.* ***grandiflora:*** weicht von voriger noch ab durch: Wuchs niedriger, sparriger, B. an Lgtr. hfg. wie Fig. 301a, Blst. dicht und reichblütiger (b), Bl. wie c—d, Fr. kleiner, wie f—g.

S. g. LDL., l. c. (*Amelanchier racemosa* LDL.*) in Bot. Reg. *1847*, im Text zu t. 38; *Spiraea grandiflora* HOOK., Bot. Mag. t. 4795. *1854*.) — Großblütige Blumenspiere. — China: Kiangsu, Chekiang, N.-Schensi. — Blz. V. — Frz. VIII. — Altbekannter Zier-♄, doch empfindlicher als *alberti*.

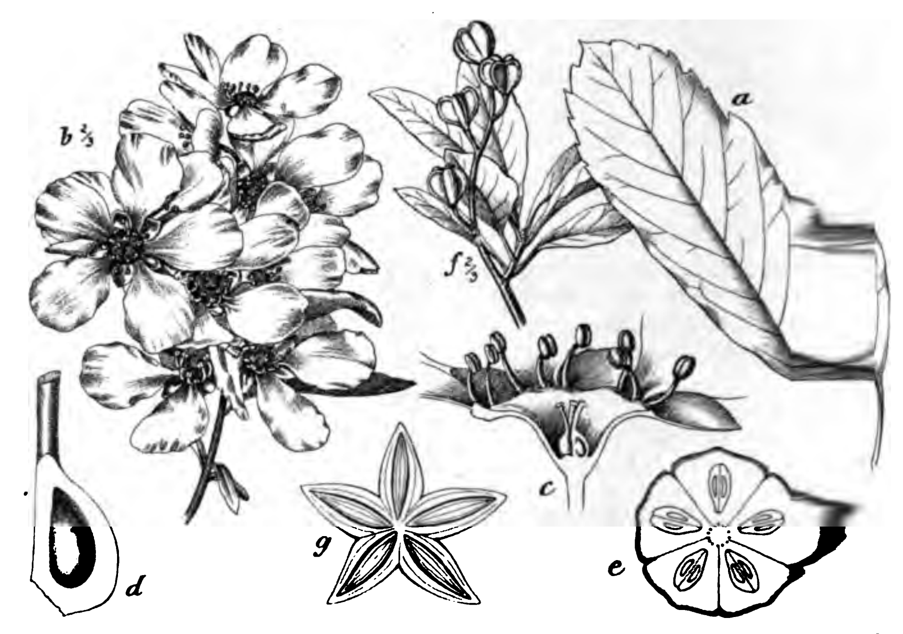


Fig. 301. *Exochorda grandiflora: a* B.; *b* Blst.; *c* Bl. im Längsschnitt; *d* Frkn. im Längsschnitt; *e* Gyn. im Querschnitt; *f* Frst.; *g* Fr. im Querschnitt (nach LAVALLÉE).

Ferner noch zu erwähnen *E. serratifolia* S. MOORE in HOOK., Ic. pl. XIII. 44. t. 1255. *1877*, aus China: Shingking, ausgezeichnet durch unters. beh. B., die vom unterem Drittel ab deutlich gezähnt sind und nach MOORE bis 7 : 3 cm messen; Blst. lockerer und gestreckter als bei *grandiflora*, aber Bl. nur ca. 4 cm Dm., C. schmäler; im Text steht über die Stb. nichts, der Tafel nach aber sind es wie bei *alberti* 25 in 5 Gruppen. Mir sonst unbekannt, auch MAXIMOWICZ sah sie nicht.

Unterfamilie E. *Holodisceae* FOCKE, in Nat. Pfl. III. 3. 18. *1888*. — B. sommergrün (ob immer ?), ± gelappt o. ganzrandig, Neb. fehl. Fr. einsamig, nicht aufspringend, S. mit dünnem End.

---

*) Konsequenterweise müßte wohl eigentlich jetzt *E. racemosa* gesagt werden. Ich weiche aber vorläufig dieser Umtaufung aus, mit dem Hinweise, daß LDL.s *1847*er Angaben zur Identifikation des dort Gemeinten ungenügend scheinen.

ıg 130. *Holodiscus**) MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 253. *1879.*

ɔmotus RAF., New Fl. III. 75. *1836*, non LDL., *Spiraea* sect. *Holodiscus* K. KOCH, Dendr. I. 309. *1869.*)

ʃgl. oben und S. 441; ♄, Blst. ± lockerrispig, Bl. klein, weißlich, g, C. wenig länger als K., Stb. etwa 20, Gyn. 5, ± dicht zottig, r., vgl. Fig. 302d—e, h. — Arten sämtlich erwähnt.

mit ± langkeiliger Basis und meist gut 2mal so lang als breit ;. 302i—k), Obers. entweder gleich Unters. dicht seidig beh. o. ɜrs. ± ganz kahl.

B. beiders. dicht schimmernd angedrückt seidig beh. (Fig. 302i).

I. **H. argenteus:** ♄, Höhe ?, Verzweigung wohl schlank, aber Zw. reichlich htbeblätterten Kztr. besetzt, kantig, dicht seidenzottig-filzig, auch ◎ scharf- noch ± beh., grau; B. 12 : 5—25 : 12 mm, Zähne gegen Spitze etwa 3—5 ts, kurz, zuweilen auch denen von *fissus* ähnlicher, Stiel bis 8 mm; Blst. rispig, an kurzen Seitentrieben im Mittel etwa 10 : 5 cm, im unteren Teile ɜrt, zuweilen sich am Ende von Zw. zu einem beträchtlichen Gesamtblst. l, Achsen, Bl.-Stiele, Trgb., Vorb. und Bl.-Achsen gleichmäßig dicht seiden- K. beiders. meist etwas schwächer beh., Bl. ca. 6 mm Dm., C. ca. 2 mm, ,mal länger als K., Stb. diesen ± gleich lang, Frkn. durchaus lang weiß- Fr. ?.

H. a. MAXIM., in Act. Hort. Petrop. VI. 254. *1879* (*Spiraea argentea* MUTIS, ?. Suppl. 261. *1781*). — Ich sah folgende Exsic.: Bogota (lg. KARSTEN, lg. ı, No. 4215; lg. HOLTON, No. 939), sowie GOUDET, No. 1, Ort unleserlich. nach GOUDET im Dezember. — Nicht in Kultur.

: B. obers. fast o. ganz kahl, unters. locker bis dicht filzigzottig beh. (Fig. 302k) (vgl. eventuell auch 4. *H. australis.*).

2. **H. fissus:** anscheinend lockerer verästelt als *argenteus*, Höhe ?, Beh. der ıwächer, B. viel lockerer gestellt, bis 3,5 : 1,7 o. bis 5 : 2 cm, Zähnung deut- zuweilen kurzlappig und dann Zahnspitzchen deutlich abgesetzt und ± wag- bgebogen, Stiel im Verhältnis kürzer; Blst. ganz ähnlich, Beh. eher dünner, ', Bl. vgl. Fig. 302h, die K. sind etwas spitzlicher, die C. länglicher als bei *us*, Fr. ohne den kurzen Gr.-Rest etwa 2 mm lang, bes. an den Kanten lang- auf Fläche Beh. z. T. drüsig.

H. f. (*Spiraea fissa* LDL., in Bot. Reg. *1840*. Misc. S. 73. No. 170; *Sp. mexi-* ːHIEDE, apud RGL. Ind. Sem. Hort. Petrop. *1857*. 58). — Ich sah folgende : Costa-Rica (San José, lg. SCHERZER; Vulc. Irazu, 3300 m, lg. PITTIER, 101; ohne Ort lg. ENDRES), Costa-Rica o. Panama (Veragua) lg. WARSCEWICZ, Guatemala (ad fl. de los Molinos, lg. HARTWEG, No. 575 (dgl. in Mexico);

*) So klein die Gattung ist, so verworren ist ihre Systematik. O. KUNTZE hat, en. I. 225. *1891*, den Versuch gemacht, die Formen zu sondern. Indem er jedoch ıusging, daß die Gattung monotyp sei und alle Formen durch Zwischenglieder ver- seien, gelangte er zu einer künstlich aufgebauten Übersicht, die in der Vielheit Formen uns das Gegenteil eines klaren Einblickes in die genetischen Zusammen- gibt. Seine Angaben sind so knapp gehalten und nähere Belege werden nicht so daß ich hier mich nicht weiter damit beschäftigen will und kann. Meines Er- haben wir zum mindesten 2 Haupttypen, deren erster von Columbien bis Mexiko ınd die Arten *H. fissus* und *H. argenteus* umfaßt, deren 2. nordamerikanisch ist spärliche Ausläufer bis Mexico sendet, zu ihm gehören *H. discolor*, *H. australis* . *dumosus*. Diese nördlichen Arten sind insofern schwierig klarzustellen, als die : *discolor* und *dumosus* in verschiedenster Weise gedeutet werden. HELLER, RYD- ınd andere amerikanische Autoren sind sich über das, was z. B. unter *dumosus* in :hkeit von NUTTALL gemeint wurde, unklar. Von HELLERs *saxicola* sah ich ein n zitiertes Expl., meines Erachtens ist RYDBERGs *microphyllus*, wovon ich JONES 42 sah, ganz dasselbe, und ich kann vorläufig *dumosus* nur als den ältesten Namen ıde ansehen. Ich zitiere alle Expl., die ich meinen 4 Arten zu Grunde lege und merikanische Autoren, denen die Originale von PURSH, NUTTALL etc. vorliegen, immter Weise diese zu beschreiben und meine Auffassung eventuell zu rektifizieren.

;o, lg. FRIEDRICHSTHAL, No. 1393 et 221; Vol. de Fuego, lg. O. SALVIN), co: Orizaba (lg. WAWRA, No. 931; lg. GALEOTTI, No. 3084; lg. LINDEN, 63); Chiapas (lg. GHIESBRECHT, No. 502); Cindad. veal (lg. LINDEN, No, 703). lz. in Heimat: Winter. — In Kultur wohl nur in englischen Gärten. — Viel- t könnte man nach der Beh. der B.-Unters. 2 Varietäten aufstellen, ich sehe vorläufig davon ab. Die Bl.- und Fr.-Merkmale aller *Holodiscus* sind sich so erordentlich ähnlich und im einzelnen so wenig scharf, daß man eigentlich nur die B. und die Blst.-Tracht angewiesen ist.



Fig. 302. *a—c Holodiscus discolor:* B. — *d—g H. dumosus: d* Bl. im L.-Schn., daneben C. und K. gesondert; *d'* Frkn. ganz und im L.-Schn.; *e* Frst. und Fr.; *f—g* B. — *h—i H. argenteus: h* Bl. im L.-Schn. und Frkn.; *i* B. — *k H. fissus:* B. — *l—p Vauquelinia corymbosa: l* B.; *m* Bl. im L.-Schn. daneben K. und Frkn. gesondert; *n* Frst., *o* Fr.; *p* S. — *q—w Lindleya mespilioides: q* B.; *r* Bl.-L.-Schn.; *s* Stb.; *t* C.; *u* Frst.; *v* Fr.; *w* S. (Original).

○○ B. mit ± breit abgestutzter Basis, o. wenn diese ± keilig, so doch B. kaum 2mal so lang wie breit (vgl. die Formen Fig. 302a—c, g—f), Beh. meist auch obers. ± verstreut o. beide Seiten ± kahl.

* Blst. aufrecht, an ± kurzen Seitentrieben, nur etwa 3—12 cm lang, Bl.-Stiele 1—3 mm, B. meist unter 3 cm lang, im Mittel 3—4(—5) Nervenpaare, vgl. Fig. 302f—g, ♄ kaum über 1,5 m hoch.

H. dumosus: junge Zw. gelb- o. rotbraun, ± kantig, locker päter Rinde aufreißend, darunter Zw. purpurn, Äste ± grau, lang o. kürzer als B.-Stiel, dicht beh.; B. vorwiegend aus breitem Grunde eirundlich o. eirhombisch, im Mittel ca. 2:1,7 cm, ± lebhaft grün, verstr. beh., unters. grau (z. B. BAKER, No. 1431) ig weißfilzig, auf den Nerven ± seidenzottig, im Filz ± drüsig, n ziemlich stark kahlend*) (CUSICK, No. 2716); Stiele 2—5 mm; ırchaus ± reichlich zottig beh., nur Bl.-Achsen und K. zuweilen chwächer beh., bes. K. innen meist fast kahl, Bl. 5—6 mm Dm., ;. 302d—e.

: *d.* HELLER, Cat. N.-Am. Pl. 4. *1898* (*Spiraea dumosa* NUTT., apud TORR. *840*, nomen solum, et apud TORR., in Stansb. Exp. Saltlake 287. t. 4. *1852*; *lor* var. *dumosa* S. WATS., Bot. Calif. I. 170. *1876*; *Schizonotus argenteus osus* O. KTZE., Rev. Gen. pl. I. 225. *1891*; *Schizon. dumosus* KOEHNE, Dendr. ?; *Holod. discolor* var. *dumosus* DIPP., Laubh. III. 508. *1893*; *Hol. saxicola* , in Muhlenbergia I. 41. Januar *1904*; *Hol. microphyllus* RYDBG., in Bull. ub *1904*. 559). — Ich ziehe hierher folgende Exsicc.: Californien: Yoselley (lg. WAWRA, No. 60, ohne Ort, BRIDGES, No. 73) Mt. Sanhedrin (lg. , No. 5911), Calaveras County (lg. G. HANSEN, No. 234), Soda Springs ES, No. 2506); Oregon: eastern O. (lg. HOWELL, June *1880*), Wagon tore . CUSICK, No. 2716); Nevada: Ormsby County (lg. BAKER, No. 1431); Wahsatch Mts. (lg. JONES, No. 1142); Colorado: Rocky Mts. 39—41° n. HALL et HARBOUR, No. 149), mountains near Georgetown (lg. PRINGLE), eek and „Middle Park" (PARRY, No. 206), ohne Ort (lg. CANBY) und a: Santa Rita Mts. (lg. PRINGLE, *1881*), New Mexico: Copper mines (lg. ', No. 1055). — Blz. VII. — Diese Gebirgsart zeigt allerdings in den B. ht unbeträchtliche Variabilität, auffällig ist vor allem die Arizona-Form ES, deren B. ziemlich lang keilig und tieflappenzähnig sind. Vorläufig eres mir aber untunlich Varietäten zu umgrenzen (vgl. Anmerkung S. 495). :hte aber amerikanische Autoren anregen, die Formen mal auf Grund des ı Materials scharf zu vergleichen. Das Herausgreifen und als Species Ben einzelner lokaler Typen bringt nur Verwirrung.

✱ Blst. zierlich überhängend o. nickend, an kürzeren o. langen Seitentrieben, meist viel größer, ♄ über 2 m hoch.

+ Blst. hfg. nicht größer als bei *H. dumosus*, doch Bl. ± länger (2—4 mm) gestielt, B. ± größer (3—5:1,7—2,7 cm), im Mittel etwa (5—)6 Nervenpaare.

. *H. australis:* 2—3 m hoher, buschiger ♄. Zw. aufrecht auset, jüngere rotbraun, beh., Äste ± grauschuppig; B. mattgrün, :h oder eielliptisch bis länglich, Basis ± scharf und spitzkeilig, ± kahlend, unters. dicht graufilzig und an Nerven z. T. etwas beh., Lappenzähne ziemlich scharf und deutlich, Stiele 0,5—1,5 cm; m Mittel etwa 10:8 cm, von Tracht der *discolor*, Bl. kremweiß, nm Dm., K. eilanzettlich, C. eifg., kaum länger als K., Stb. ± ; wie C., Frkn. weißzottig.

. a. HELLER, in Bull. Torr. Cl. *1898*. 194. t. 338. — Ich sah das eine von t zitierte Original, New Mexico (Santa Fé Canon, lg. A. et E. HELLER, 10), er zitiert außerdem Mogollon Mts. (RUSBY, No. 121); ich sah ferner Mts. (lg. O. WOOTON, No. 284), das schon mehr an *discolor* gemahnt, aber re, schärfer keilige B. und kleinere Blst. hat; außerdem ziehe ich hierher

*) Das Expl. von CUSICK ist zu klein, um ein Bild dieser Form zu geben. Es mir, daß sie dem *H. glabrescens* HELL., in Muhlenbergia I. 401. *1904* (= *Spir.* var. *glabrescens* GREENMAN, in Erythea VII. 196. *1899*) entspricht, doch gibt MAN nur andere No. von CUSICK (No. 1253, 1968) aus Oregon; ferner Expl. aus Utah und Nevada an, die mir nicht vorliegen. Es dürfte sich hier wohl nur um arietät des *dumosus* handeln.

aus Mexico (Chiuahua lg. TOWNSEND and BAKER, No. 144) und mit ? ein Expl. lg. E. BOURGEAU, Barranca au dessus de Tacubaya (?) dans les collines, vallée de Mexico, No. 267. — Art der Gebirge, bis fast 3000 m. — Diese gewiß noch sehr der Beobachtung bedürftige Art zeigt Anklänge an *S. fissus*, *S. dumosus* und *S. discolor* und ich bin vorläufig über ihre Abgrenzung noch nicht klar. Sie macht aber doch alles in allem den Eindruck einer selbständigen Form, nur sind eben bei *Holodiscus* die sicheren Unterschiede erst bei sehr eingehendem Studium reichsten Materials klarzustellen.

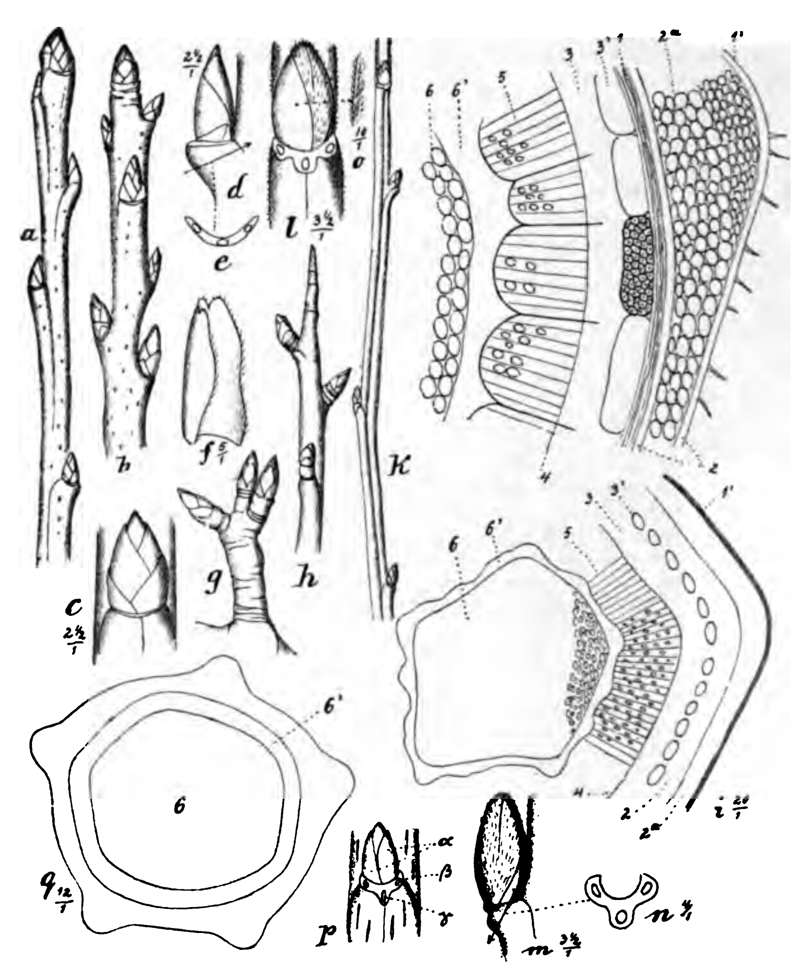


Fig. 303. *a—l Pyrus communis*: *a—b* Zw.; *c—d* Kn.; *e* B.-N. im Schnitt; *f* Kn.-Sch.; *g* Ktzr.; *h* dgl. mit Dornspitze; *i* Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 240 f., S. 3 —) — *k—r Holodiscus (Spiraea) discolor*: *k* ⊙ Zw.; *l—m* Kn., nach Abfall einer Sch.; *n* B.-N. im Schnitt; *o* Beh. der Kn.-Sch.; *p* Kn. mit den 2 Sch. (*α*) und der B.-Sch. (*β*, *γ*); *q—r* Zw.-Q.-Schn., vgl. *i* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

++ Blst. 12—24 cm lang und hfg. im unteren Teile eben s breit, B. vgl. Fig. 302 a—c, Bl.-Stiele so lang o. kürzer.

5. ***H. discolor:*** bis über 5 m hoher, breit und überneigend verzweigter eleganter ♄, Zw. schlanker, kräftiger und kahler als bei *dumosus*. Kn. vgl. Fig. 303 k—r; B. obers. ± tief stumpfgrün, spärlich beh., unters. grau- o. weißlich-filzig, bis 9:7 cm, Stiel 5—18 mm; Rispen

wie *dumosus*, Bl. gelblichweiß, sonst ebenfalls diesem analog, in Fr. sichere Unterschiede mir nicht bekannt.

Man kann mit KOEHNE bez. ASCHERS. et GRAEB. zwei Formen (höher ch sie nicht bewerten) festhalten: *f. eudiscolor* A. et G., Syn. VI. 31. *1900.* ters. weißfilzig und die häufigere, in Kultur vielleicht allein vorhandene *f. folius* A. et G., l. c., B. unters. ± grau beh.

H. d. A. et GR., l. c. [et WATSON, MAXIM. ex parte, non GREENE vel HO-] (*Spiraea discolor* PURSH, Fl. Am. Sept. I. 342. *1814*; *Sp. ariaefolia* SM., in Cycl. XXXIII. 16. *1819*; *Schizonotus disc.* RAF., New Fl. III. 75. *1836*; *Sp.* var. *ariaefolia* WATS., Bot. Calif. I. 170. *1876*; *Hol. ariaefolius* GREENE, Fl. isc. 58. *1891*). — Ich sah folgende spontane Expl.: Brit.-Columb.: Vancouver (WOOD, *1859*); Washington: Chehalis County (lg. LAMB, No. 1273; A. et E. ER, No. 4025). Idaho: Nez Perces County (lg. A. et. E. HELLER*), No. 3425; Coeur d'Alene (lg. SANDBG., MC DOUGAL et HELL., No. 583); Oregon: le Mts. (lg. LYALL, *1859*), Clear Water (lg. SPALDING), ohne Ort (lg. GEYER, 7; HALL, No. 728; HOWELL, *1881*); Californien: San Mateo county (lg. BAKER, 552), San Francisco (lg. BEHRTS (?), *1852*), Bolinas (A. B. GLEB (?), No. 6467), Cruz (lg. GRUNOW, *1884*); Marin County (lg. HELLER, No. 5729); Monterey (HARTWEG**), No. 1719], ohne Ort (lg. BOLANDER; KELLOGG and HARFORD, 01) und Land? Rocky Mts. (HOOKER, No. 567) und PALMER, No. 118. ch in ihrer Zugehörigkeit ist mir eine Form lg. DOUGLAS, *1833*, Nova Calif. z. (VI—)VII. — Seit langem in Kultur. Die spontanen Formen bedürfen lls noch sehr der Untersuchung.

Familie 33. *Rosaceae****), Rosengewächse.

H. JUSS., Hort. Trian. *1759*, ex parte.

aceae, Unterfam. *Rosoideae* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3. 13. *1888*.)

Vgl. Reihe S. 359, meist ♄—♄(—♄), B. ⊚, selten gegst., sommermergrün, einfach, 3-zählig, gefiedert o. gefingert, Neb. vorh.; Blst. verschieden, Bl. ☿, o. ♀♂ (monoec. o. dioec.), Größe und Zahl der eile sehr wechselnd, dgl. Form der Bl.-Achse, K. meist 5 o. 4, meist ∞. weder mit der Bl.-Achse noch untereinander verwachsen, auf gewölbtem Gynophor ein Köpfchen bildend, oft aber auch nur ge und dann gewöhnlich in die hohle Bl.-Achse eingesenkt, Frb. —2 Sa., Gr. hfg. seiten- o. grundständig, Fr. niemals aufspringend. i der vergrößerten Bl.-Achse eingeschlossen.

Gattungstabelle:

erzweigung gegenständig.

. B. groß, vgl. Fig. 304. **131.** *Rhodotypos.*

. B. klein, vgl. Fig. 315p—v. **143.** *Coleogyne* (siehe S. 533).

erzweigung ⊚.

B. einfach, Zw. nie bestachelt o. drüsenborstig (vgl. eventuell unter *Rubus* o. *Rosa persica*).

a) B. groß, sommergrün, vgl. Fig. 305a und 306a.

1. Bl. groß, gelb, vgl. Fig. 305. **132.** *Kerria* (siehe S. 501).
2. Bl. ziemlich unscheinbar grünlich, vgl. Fig. 306. **133.** *Neviusia* (siehe S. 502).

---

*) Form mit auffällig keiligem B.-Grund, B. ca. 7,5 : 4 cm.

**) B. ebenfalls scharfkeilig, 5 : 3 cm, o. kleiner.

***) Vgl. die Anmerkung S. 440.

b) B. immergrün o. jedenfalls sonst kleiner als unter a).
  1. B. sehr klein nadelfg.*), vgl. Fig. 315f—o. **142.** *Adenostoma* (siehe S. 533).
  2. B. größer.
    α) B. ungelappt, nur ± kerbzähnig.
      1!) Bl. langgestielt, ansehnlich, weiß, Bl.-Achse flach, vgl. Fig. 314o—w. **136.** *Dryas* (siehe S. 525).
      2!) Bl. fast sitzend, unansehnlich, Bl.-Achse langröhrig, vgl. Fig. 315a—e und 318a—m. **140.** *Cercocarpus* (siehe S. 529).
    β) B. ± gelappt, sonst mit ± deutl. Drüsen.
      1!) Bl. ansehnlich, wie Fig. 314a o. g, Fr. mit Federschweif.
        α!) Bl. mit Außenkelch (g), B. ± reichlich drüsig. **137.** *Fallugia* (siehe S. 526).
        β!) Bl. ohne Außenkelch (a), B. ± drüsenlos. **138.** *Cowania* (siehe S. 527).
      2!) Bl. wenig ansehnlich Fig. 317a, Fr. ohne Fedefnschweif. **139.** *Purshia* (siehe S. 528).

II. B. 3-zählig bis mehrzählig gefingert, einfach o. 3-fach gefiedert (Ausnahmen unter I).
  a) B. 3-fach gefiedert, vgl. Fig. 317g—n. **141.** *Chamaebatia* (siehe S. 532).
  b) B. 3-zählig, gefingert o. einfach gefiedert.
    1. B. einfach gefiedert, B.chen klein, wie Fig. 318q, t, u.
      α) B.chen linealisch o. lanzettlich (q, t). **144.** *Margyricarpus* (siehe S. 535).
      β) B.chen rundlich (u). **145.** *Poterium* (siehe S. 536).
    2. B.chen gefiedert o. gefingert o. 3-zählig, B.chen meist viel größer.
      α) Zw. stets ohne Stacheln o. Drüsenborsten, B. gefingert (wie Fig. 313a—c, n, o) o. jedenfalls Bl. mit Außenkelch. **135.** *Potentilla* (siehe S. 522).
      β) Zw. meist bestachelt o. ± drüsenborstig, B. meist gefiedert, Bl. jedenfalls ohne Außenkelch.
        1!) Bl.-Achse ± flach, jedenfalls Frb. auf einem ± gewölbten o. kegelfg. Gynophor ein Köpfchen bildend, vgl. z. B. Fig. 309c, k. **134.** *Rubus* (siehe S. 503).
        2!) Bl.-Achse krugfg. o. röhrig, die Frb. einschließend, vgl. z. B. Fig. 319a¹, b. **146.** *Rosa* (siehe S. 536).

503. Unterfamilie A. *Kerrieae* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3. 27. 1888.
♄. B. sommergrün, ⊚ o. gegst., Neb. vorh., **Recept. flach o. krugfg.** Gyn. 4—6, Stb. ∞, Fr. nußartig, End. ± vorh.

*) Vgl. eventuell unter *Cowania* S. 527.

Gattung 131. ***Rhodotypos*** **SIEB. et ZUCC., Fl. jap. 185. t. 99.** ***1835.***
[Scheinkerrie; Kaimastrauch.]

Vgl. oben S. 499 und Art. Nur diese bekannt.

R. tetrapetala (R. kerrioides): locker ausgebreitet verästelter, bis 2,5 m hoher ♄, ⊙ Zw. ± rundlich, kahl, olivgrün o. bräunlich, ◎ Holz fein längsrissig; Kn. grünlich mit braunen Spitzen (Fig. 287 g—l, S. 448); B. beiders. lebhaft grün, zuweilen gedreit, bis 14:7,5 cm, oben ganz. unten fast kahlend, Stiel kaum über 1 cm; Bl. einzeln, endständig, weiß, K. und C. 4, Gyn. (2—)4(—6), vom krugfg. Receptaculum umgeben, Fr. mit spröder, harter, glänzend schwarzer Schale, sonst vgl. Fig. 304.

R. t. MAK., in Tok. Bot. Mag. XVII. 13. *1903* (*Keria tetr.* SIEB.*), in Verh. Bat. Genoot. XII. 69. *1830*; *Rhod. kerrioides* S. et Z., l. c. 187. *1835*). — Jap. (Prov. Etchu), sonst nur kultiv., wie in ganz O.-As. — Blz. V, oft VIII zum 2. Male; Frz. X. — Häufiger schöner Zierstrauch.

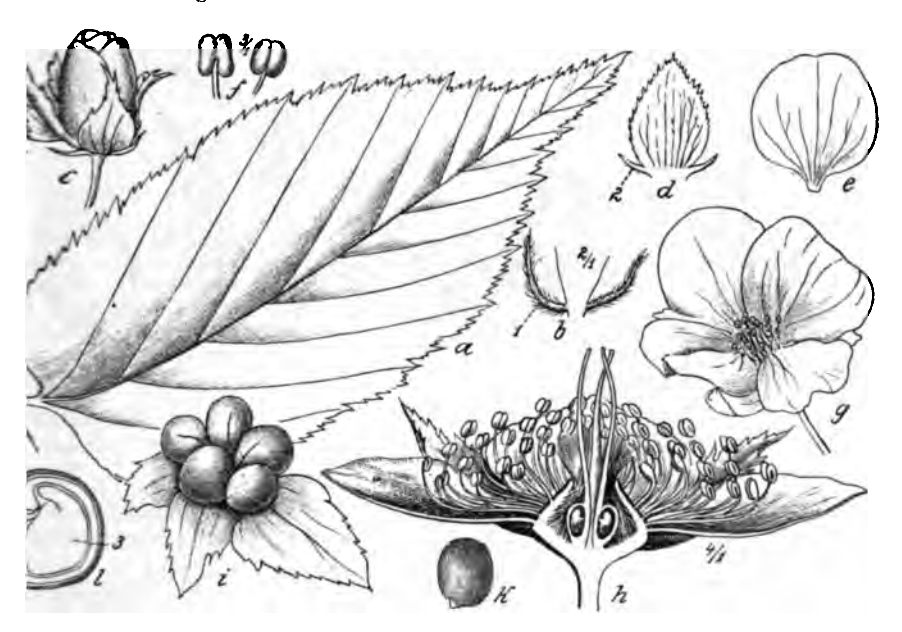


Fig. 304. *Rhodotypos tetrapetala (R. kerrioides)*: *a* B.; *b* Basis des B.-Stiels mit Neb. (1); *c* Bl. in Kn.; *d* Außen-K. mit Anhängsel; *e* C.; *f* Stb. von hinten und vorn; *g* offene Bl.; *h* dgl. im Längsschnitt; *i* Frst.; *k* reifer S.; *l* dgl. Längsschnitt mit E. (3) (*h* nach BAILLON, sonst Original).

Gattung 132. ***Kerria*** **DC., in Trans. Lin. Soc. XII. 156.** ***1817.***

Vgl. oben S. 499 und Art. Nur diese bekannt.

K. japonica: aufstrebend übergeneigt verästelter, buschiger, 0,5—1,5(—2) m hoher ♄, Zw. grün, ⊙ kahl, ± glänzend, rundlich streifig, Kn. bräunlich o. grün, vgl. Fig. 287 a—f, S. 448; B. wie Fig. 305 a, 3:1,8—10:4–5 cm, Stiel bis 1,3 cm, sonst wie bei *Rhodotypos*; Bl. einzeln, endständig an diesjährigen seitlichen Krztr., gelb, K. und C. 5, Stb. ∞,

*) Dieser Name ist nicht synonym mit *Kerria japonica*, denn SIEBOLD sagt ausdrücklich, daß seine Pflze. japanisch Sirojamabuki, d. h. weiße Jamabuki (= Kerrie) heiße.

Gyn. 5(4—6), Frb. episepal, Discus ± flach, Fr. **trocken**, braunschwarz, nicht **himbeerartig** und **eßbar****), sonst wie Fig. 305.

Von Formen seien genannt: *f. plena* (var. *fl. pleno* HORT.) Bl. gefüllt vgl. Fig. 305b, zumeist allein in Kultur; *f. vittato-ramosa* ZBL., in H. d. D. D. G. 1901, *1903*, Zw. hell gestreift und *f. variegata* ZBL. l. c. (var. *fol. argenteo-marg.* HORT.) B. ± weiß gefleckt o. gerandet.



K. j. DC. l. c. (? *Rubus japonicus* L. Mant. I. 145. 1767; *Corchorus jap.* THUNB. Fl. jap. 227. 1784). — China: Kiangsi, Hupei, Sz'tschwan, sonst in ganz O.-As. seit alters kultiviert und verwildert. — Blz. V. — Sommer; Fr. bei uns anscheinend nie ausreifend. — Häufiger, z. T. etwas empfindlicher ♄.

Fig. 305. *Kerria japonica: a* B.; *b* gefüllte Bl.; *c* Zw. mit normaler Bl.; *d* eine solche im L.-Schnitt ohne C., die Stb. nur z. T. angedeutet, um den Discus zu zeigen; *e* C.; *f* Stb.; *g* Frkn. im L.-Schn. und von vorn, die herablaufende N.-Rinne zeigend; *h* Fr.; *i—k* S. im L.- und Q.-Schn. (*a* = Fend.) (*b—c* nach SIEB. et ZUCC., sonst Original).

Gattung 133. *Neviusia* A. GR., in Proc. Am. Ac. n. ser. VI. 374. *1858*.

Vgl. oben S. 499 und Art. Nur diese bekannt.

N. alabamensis: ausgebreitet ± übergeneigt verästelter 0,5—1,5 m hoher ♄, ⊙ Zw. ± rundlich-kantig, braunrot, ganz fein hell beh., Kn. vgl. Fig. 287 t—x, S. 448; B. 2,5 : 1,5—7 : 4 cm, vgl. Fig. 306a, aber etwas derber als bei *Rhodotypos* und etwas mehr beh., sonst wie dort. Stiel kaum 1 cm; Bl. zu 1—8 in seitlichen beblätterten Scheintrauben. K. 5, C. fehlend, Stb. ∞, Gyn. 2—4, Fr. trocken, vgl. Fig. 306.

N. a. GR., l. c. — N.-Am., nur Alabama, nach SMALL: on cliffs, near Tuscaloosa and on Sand Mountain. — Bl. V o. später, Frz. Herbst. — Nicht eben hfg. in Kultur und kaum so hart wie *Kerria*.

**) Die Angaben, daß die Kerrien-Fr. eßbar seien, beruhen auf Irrtum, man vgl. in Journ. of Lin. Soc. XXIII. 489! die Berichtigung.

Unterfamilie B. *Potentilleae* FOCKE, l. c. — ♄—♄, B. sommer-, C. s. S. 528.
er- o. immergrün, Neb. vorh., Recept. flach, schüssel- o. becherfg., meist ∞ und ∞ Stb., seltener wenige Frkn. und weniger Stb.

Gattung 134. *Rubus**) L., Sp. pl. 482. *1753*.

Vgl. oben S. 500, ♃, ♄ o. ♄, meist bestachelt und oft klimmend iechend, B. sommer- o. (selten) immergrün, einfach (nur ± gelappt) erschiedenartig (gefingert, gefiedert, fächerfg.) zusammengesetzt; Bl. eln o. in traubigen o. rispigen Blst., weiß, rosa o. purpurn, selten

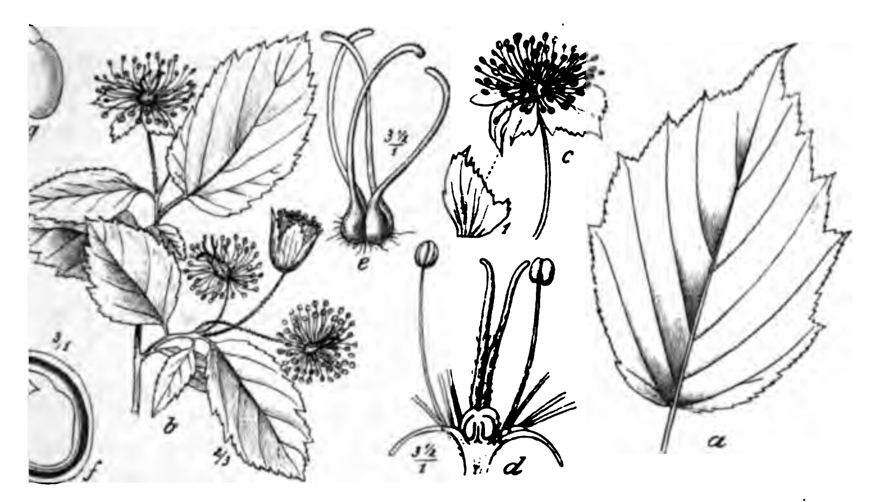


Fig. 306. *Neviusia alabamensis*: *a* B.; *b* Bl.-Zw.; *c* Bl. mit K (1); *d* Bl. im sschnitt; *e* Frkn. und Gr.; *f* Fr. im Längsschnitt; *g* freigelegter E. (*b*, *c*—*g* GRAY, sonst Original).

, ☿ o. ☿♂, Bl.-Achse flach bis trichterfg., K. 5, klappig, C. 5 (o. fehl.), ∞, Gyn. ∞, zu einem Köpfchen vereinigt, selten nur 5—6; Gr. endständig, die saftigen Steinfr. zu einer Sammelfrucht vereinigt en einzeln abfallend), rot, gelb, schwarz (selten grün), S. mit etwas . — Artenzahl je nach Fassung des Artbegriffs ungemein schwan- l**).

*) Bereits im Vorwort habe ich erklärt, daß ich bei dieser polymorphen Gattung den europäischen Arten nur für unsere Zwecke speziell wichtige Typen besprechen Ich werde hierbei ganz im Sinne KOEHNEs (*1893*) vorgehen. Dagegen versuche eine Anzahl außereuropäische Formen namhaft zu machen, die mit Aussicht auf Er- bei uns eingeführt werden könnten. Unzweifelhaft lassen sich ja in den südlichen n unseres Gebietes selbst Typen wie *R. australis* o. solche aus den Gebirgen Mexicos anzen, außerdem sind unter denen, die während der letzten Jahrzehnte in China ge- n wurden, die meisten kulturwert. Wie ja Zentral- und N.-China ein wahres Dorado len Dendrologen ist. — Ich lege meiner Darstellung, so weit es irgend geht, ganz gar die FOCKEschen Arbeiten zugrunde, insbesondere seine Batogr. Abhandl. (in Naturw. Ver. Bremen IV, *1874*), die Syn. Rubor. Germaniae *1877*, die Übersicht at. Pfl. III. 3. S. 28 ff. *1888* und vor allem seine Bearbeitung der Gattung *Rubus* SCHERS. et GRAEB., Syn. VI. S. 440 ff. *1902*. Auf diese letzte ausgezeichnete eit seien alle hingewiesen, welche europäische Formen bestimmen en. Weitere Arbeiten FOCKEs sind im Text zitiert. — Ferner möchte ich auf die omisch-systematischen Studien über die Gattung *Rubus*" von K. FRITSCH (in Sitzb. . Wien, Bd. XCV. I. 187. *1887*) hinweisen, die viele wertvolle Fingerzeige enthält.

**) Nach FOCKE (1902) bei weiter Fassung des Artbegriffes etwa 300 Arten, wo- auf M.-Eur. ca. 20 zu rechnen wären. Tatsächlich beschreibt aber FOCKE für dies st 86 Arten, versteht also unter den 20 wohl Gesamtarten sensu ASCHERS. et EB. Bisher wurden jedoch schon etwa 1500 sog. „Arten" für M.-Eur. aufgestellt.

B. s. S. 514. A. Fr. vom stehenbleibenden Fr.-Träger als Sammelfr. (selten einzeln) sich ablösend (Himbeeren; Raspberries; Framboisiers).

II. s. S. 506. I. Pflanzen ohne Stacheln.

Sekt. 1. *Anoplobatus* FOCKE, in Abh. naturw. Verein Bremen IV. 146. *1874*. — Aufrechte ♄ mit einfachen, gelappten B. und großen aufrechten Bl., Gyn. auf flach gewölbtem Träger.

○ Bl.-Stiele ohne (o. bei *trifidus* z. T. mit) Stieldrüsen, Bl. an kurzen, kaum bis 10 cm langen beblätterten Seitentrieben.

✳ B. ± spitzlappig, im Mittel etwa 7:6,5 cm (Fig. 307a). Bl. etwa 3 cm Dm.

1. ***R. trifidus***: Höhe?, Zw. kahl, bräunlich, z. T. leicht bereift, B. oberseits olivgrün, unterseits hell, 3—5(—7) lappig, auf Fläche beiderseits kahlend, Neb. breitlanzettlich, meist ganzrandig, ± beh. und etwas drüsig-gewimpert, 1—1,5 cm lang, Bl. weiß, zu 1—3, K. beiderseits beh., ca. 1 cm, ± gleichmäßig spitz auslaufend, Bl.-Achse innen kahl, Fr. gelb.

R. t. THBG., Fl. jap. 217. *1784* (*ribifolius* S. et Z., in Abh. Akad. München IV. *1843*; *hydrastifolius* A. GR., Perrys Exp. 311. *1856*; *aceroides* MIQ., in Ann. Mus. Lugd. Bat. III. 36. *1867*). — Jap. (Nippon, Prov. Sagami, Idzu), Corea (Port Hamilton). — Schattige Wälder. — Blz. V. — Mir lebend unbekannt, scheint sehr formenreich *).

✳✳ B. ± stumpf bis rundlich gelappt, meist unter 6 cm Dm. (Fig. 307b), Bl. 4—5(—6) cm Dm.

2. ***R. deliciosus***: 1—1,5 m hoher ♄, Seitentriebe bogig überhängend, Zw. beh., mit zerstreuten kurzen Stieldrüschen; B. bis 7,5 cm Dm., jung beiders. ± beh. und fein bedrüst, zuletzt fast ganz kahl, und 3—5-lappig, Neb. lanzettlich, gleich den bis 1,5 cm langen B.-Stielen weich beh. und ± drüsig, anfangs schön gerötet, dadurch gegen die weißen Bl. hübsch abstechend, diese meist einzeln (selten bis 7) an sehr kurzen Trieben, nach KOEHNE dioecisch (ob wirklich?), sonst vgl. Fig. 309a—c², S. 512, Fr. (nach JENSEN) klein, unansehnlich, hellviolett (nach JAMES: large and delicious).

R. d. JAMES, Long's Exped. II. 193. *1821* [et TORREY, in Ann. Lyc. Nat. Hist. New York II. 196. *1828*]. (*R. neo-mexicanus* GRAY, Pl. Wright. II. 55. *1853*; *roezlii* RGL., in Act. Hort. Petrop. III. 285. *1875*). — Rocky Mts. von Colorado und Grenze zwischen Arizona und New Mex. — Blz. V (nach GRAY VIII). — Frz. nach GRAY X. — Schöne, in Kultur noch seltene Art. — Ihr schließt sich eng an *R. trilobus* MOÇ. et SESSE, in DC. Prodr. II. 566. *1825*, aus Mexico (Oaxaca) bis Guatemala, abweichend durch spitzlappige (Mittellappen ± vorgezogen), beiders. reicher beh. B. und meist durch blattartige Spitzenanhängsel verlängerte K. Bl. gleich schön, weiß.

○○ Bl.-Stiele ± reichlich stieldrüsig, Bl. an längeren, kaum unter 10 cm langen beblätterten Trieben.

✳ Bl. weiß, zu 3—5(—7) in scheindoldigen Blst., B. vgl. Fig. 307d.

3. ***R. parviflorus* (*R. nutkanus*)**: bis 1,5(—2,5) m hoher ♄. Zw. jung ± beh. und drüsig, dann unter der abblätternden Außenrinde braunrot, kahl, glatt; Kn. vgl. *odoratus*; B. häutig, 9—20 cm Dm., ...

*) Auf O. KUNTZEs Darlegungen (Method. d. Speciebeschr. *Rubus*. *1879*. 91) einzugehen verzichte ich, denn ich kann bei *Rubus* ebensowenig seinen Standpunkt teilen, wie bei seiner *Clematis*-Monographie, seiner *Holodiscus*-Bearbeitung etc. — Man vgl. dagegen über die japanischen Arten die Zusammenstellung von MATSUMURA, in Tokyo Bot. Mag. XV. 155. *1901* und XVI. 1. *1902*, der diverse neue Arten beschreibt und genau das Vorkommen angibt.

rün, ± verstreut kurz und etwas rauhlich beh., unten heller, gleich ehr weich beh., Neb. lanzettlich, etwa 12 mm, Stiele 3—17 cm; is 4 cm Dm., K. langgeschwänzt, innen weich beh., außen fein g, Fr. breit halbkugelig, rot, kaum eßbar.

R. p. NUTT., Gen. I. 308. *1818* (*nutkanus* MOÇ., apud DC., Prodr. II. 566. — N.-Am. nach BRITTON: Michig., Minnes. und W.-Ontario, bis Alaska, Calif., und Color. — In Wäldern. — Blz. V—VII. — Nicht selten in Kultur. — steht sehr nahe *R. velutinus* HOOK. et ARN., Bot. Beech. Voy. 140. *1840* (*R.* var. *velut.* BREW., Bot. Calif. I. 172. *1876*; *parvifl.* var. *velut.* GREENE, in Bull. Club. XVII. 14. *1890*) W.-Calif., dessen B. kaum über 12 cm Dm. zeigen, und beiders. weich filziger beh. sind, K. außen dicht grau zottig filzig und rstig, aber kaum drüsig.

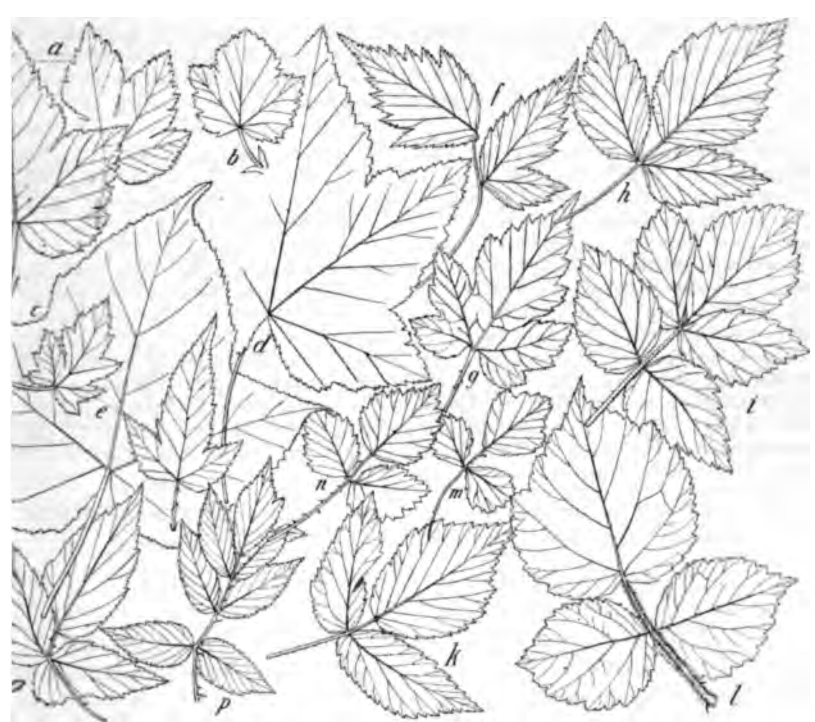


Fig. 307. *Rubus:* B.-Formen: *a trifidus* — *b deliciosus* — *c odoratus* — *d florus (nutkanus)* — *e palmatus* — *f spectabilis* — *g crataegifolius* — *h—k* : *h—i* subspec. *vulgatus*, *k* subspec. *strigosus* — *l phoenicolasius* — *m triphyllus leucodermis* — *o occidentalis* — *p rosaefolius* (Alles ca. 1/3 n. Gr.) (Original).

** Bl. rot. in mehrblütigen länger rispig verästelten Blst., B. vgl. Fig. 307 c.

4. ***R. odoratus:*** wie wohl alle diese Arten Ausläufer treibender, in ht dem *parviflorus* ähnlicher, bis 1,5 m hoher ♄, Zw. dicht stielig. rund, ⊙ abblätternd, gelbgrau, Kn. vgl. Fig. 308 i—o, S. 509; B. 10(—30) cm Dm., 3—5-lappig, oben satt-, unten hellgrün, beiders. ± r. kurz beh. o. zuletzt bis auf Nerven kahlend; Stiel bis 10 cm ± ig, Neb. lanzettlich, kaum 10 mm; Bl. duftend, 4—5 cm Dm., K. außen ; und stieldrüsig, vgl. Fig. 309 f—g[1], S. 512, Fr. wie *parviflorus.*

Eine Form ist *f. albus* ZBL., in H. d. D. D. G. 201. *1903*. Bl. weiß*).

*) Nach BRITTON wild im Staate New York, at Pine hill, Ulster Co. gefunden.

R. o. L., Sp. pl. 494. *1753* (*Rubacer o.* SMALL, Fl. Southeast. States 515. *1903*). — Von Neu-Schottl. und Ontario bis Michigan, Georgia, Alabama, Tennessee. — Wälder, steinige Hänge. — Blz. VI—VIII. — Mir unbekannt ist der nahe verwandte ***R. columbianus*** RYDBG., in BRITT. Manual. 495. *1901* (*odor.* var. *columb.* MILLSP., Fl. of W.-Virg. 356. *1892*), die B. sollen 5—7-lappig und ihre Lappen lanzettlich, tiefer und tief eingeschnitten gezähnt sein, Bl. nur 2—3 cm breit, Fr. rot, klein, „of a very musky taste". Gebirge von W.-Virginia, Blz. VII.

4×9 *R. odoratus* × *idaeus*: ***R. nobilis*** RGL., in Gartenflora VI. 86. *1857*: nach FOCKE, die Pflz.-Mischlinge 117. *1881*: ♄, jüngere Zw. undeutlich bereift, B. 3-zählig mit kurz gestieltem End-B.chen., B.chen groß, länglich elliptisch, unten dünn graufilzig, Blst. reichblütig, fast ebensträußig, Bl.-Stiele etwas drüsig, mit vereinzelten, kaum bemerkbaren Stachelchen, sonst Pflze. wehrlos, Bl. ziemlich klein, C. rundlich, rot, unfruchtbar. — Dieser von E. DE VOS in England erzogene Bastard hat somit Habitus, Blst., Mangel an Stacheln, sowie Gestalt und Farbe der Blüten von *R. odoratus*, die Drüsen des Blst. sind indes viel spärlicher, die Bl. viel kleiner. Auf *R. idaeus* weisen vorzugsweise die B. hin, außerdem die dünne Beh. der jungen Zw. Scheint ein Sämling des *R. idaeus* zu sein, da *odoratus* selten Fr. bringt und die S. in Eur. schwer keimen.

Stachellose Arten mit einfachen, oft ganz ungelappten B. treten noch in ziemlicher Anzahl in der Sect. *Malachobatus**) FOCKE, l. c., auf. So beschreibt FOCKE, apud DIELS in Engl. Jahrb. XXIX. 394. *1900*, ***R. irenaeus*** und ***R. pacatus*** aus M.-China (Hupei, Sz'tschwan), die dem ***R. pacificus*** HANCE, in Journ. of Bot. XII. 259. *1874* aus Kiangsi nahe stehen, sowie einige andere z. T. wohl kaum als ♄ anzusprechende Formen, deren Einführung erwünscht wäre. Die Sekt. *Malachobatus* und manche andere ist ja erst ganz unvollkommen bekannt und gerade durch Einführung der Gebirgsformen aus dem Himal. und M.-China könnte unsere Kenntnis sehr gefördert werden. Ich kann mich eben nur auf ganz kurze Hinweise beschränken. Wenn es mir gelingt, von den bei VEITCH in Kultur befindlichen (vgl. in Journ. Hort. Soc. XXVIII. 61. *1903*), *irenaeus* FOCKE, l. c., ***lasiostylus*** HOOK., in Bot. Mag. t. 7426. *1825*, ***henryi*** HEMSL. et KTZE., in Journ. Lin. Soc. XXIII. 231. *1887*, ***chroosepalus*** FOCKE, in HOOK. Ic. pl. t. 1952. *1891*, und ***bambusarum*** FOCKE, l. c., Material zu erhalten, so komme ich vielleicht im Nachtrage noch darauf zurück.

II. Pflanzen ± bestachelt, meist an allen Achsen und B.-Stielen (zuweilen aber recht vereinzelt)

b) s. S. 508.

a) B. einfach o. 3-zählig, Bl. einzeln o. zu wenigen an kurzen, selten längeren Zw. stehend.

Sekt. 2. *Batothamnus* FOCKE**), l. c. 148. — Aufrechte ♄, von denen die für uns wichtigen ostasiatischen und nordamerikanischen im folgenden erwähnt sind.

○ B. einfach, nicht o. ± gelappt, Bl. weiß.

✶ Bl. einzeln an meist unter 6 cm langen Seitentrieben. B. vgl. Fig. 307 e o. noch feiner 5—7-teilig.

5. ***R. palmatus******): zierlicher Kletter-♄, an Spalieren über 6 m hoch, Zw. kahl, rundlich, nur ± mit feinen, fast geraden bräunlichen Stacheln besetzt; B. sehr

*) Im H. d. D. D. G. 202 führt ZABEL als einzige Art dieser Sekt. *R. nivalis* DOUGL., in HOOK. Fl. N.-Am. I. 181. *1833*. an. FOCKE stellt sie *1874* zur Sekt. *Batothamnus*, führt sie aber *1888* mit *Malachobatus*. Nach HOWELL, Fl. of NW.-Am. I. 183. *1898*, handelt es sich aber um eine brombeerartige Form (fruit persistent upon the somewhat juicy receptale which is at length deciduous from the calyx). Es scheint eine sehr interessante Hochgebirgsart (Wash., bis N.-Calif., Idaho, in Wäldern) zu sein mit niederliegenden, kleinstacheligen Zw., rundlich herzfg. z. T. ± 3-lappigen, selten 3-zähligen B., 3—6 cm lang, nur unten beh., „persistent", Bl.-Stiele kurz, 1- bis wenig-blütig, Bl. ☿, C. schmallanzettlich, länger als die beh. K., Frkn. wenige. Mehr ♄ als ♄.

**) Man vgl. auch die von FOCKE, apud DIELS, l. c., 391—393 beschriebenen chinesischen Arten, deren nähere Besprechung hier zu weit führen würde, die übrigens z. T. zu Sekt. *Malachobatus*, siehe oben, gehören.

***) Beschreibung z. T. nach HOOKER, Bot. Mag. t. 7801. *1901*.

abel, hfg. nur 3-lappig an Blzw. und kaum 3—4 cm lang, sonst bis 7-lappig bis 6 : 4,5 cm o. auch bis 9 cm lang, oberseits lebhaft grün, unten heller, jung dem mir vorliegenden spontanen Material oben auf Nerven ┼, unten dgl. etwas r seidig-zottig beh., dann kahlend, Stiel bis 4 cm, mit feinen Hakenstacheln, . wie Fig. 309i, S. 512; Bl. weiß, ihr Stiel, Bl.-Achse und K. außen ┼ seidig , K. innen kahl o. fast kahl, ┼ breit lanzettlich, gezähnt, C. 1/3—1/2 länger, Fig. 309h—h¹, Fr. kugelig, etwa 2,5 cm Dm., eßbar, gelb.

R. p. THBG., Fl. jap. 217. *1784* (*coptophyllus* A. GR., Bot. Perry Exp. Jap. *1856*) — Jap. (Kiuschiu, Central-Hondo); Corea?; China (Chekiang). — In üschen, im Gebirge bis über 2000 m. — Blz. in England IV. — Bei uns noch t in Kultur. Vgl. auch MATSUMURA, in Tok. Bot. Mag. XVI. 1. *1902*. Da- n ist bei uns ***R. incisus*** THBG., l. c., aus Japan eingeführt, über den ich im htrage berichten werde, da mir z. Zt. genügendes Material mangelt. (Vgl. MAT- URA, l. c. XV. 157. *1901*). Dort hoffe ich auch den ***R. morifolius*** HORT. (nec ı.) klarstellen zu können. — Einführungswert scheint ferner ***R. corchorifolius*** ., Suppl. 263. *1781* (*R. villosus* THBG., Fl. jap. 218. *1784*), aus Japan (S.-Hondo, r. Suo, Kiuschiu), der auch in Formosa und China (Schensi, Sz'tschwan) auf- . Er hat ungelappte, eielliptische B. (nur an Schossen 3-lappig mit stark vor- genem Mittellappen), die zuletzt etwa 6 : 3 cm messen, auf der dunkleren Ober- nur auf den Nerven, auf der hellen Unters. ┼ durchaus o. nur auf Nerven weichhaarig sind, Stiel 5—22 mm, Bl. ca. 2 cm Dm., Bl.-Achse und K. außen licht beh., K. innen ┼ beh, C. ziemlich schmal, 1/3 länger als K. Die var. ***eri*** FOCKE, apud DIELS, l. c. *1900* (*R. oliveri* MIQ., in Ann. Mus. Lugd. Bat. 35. *1867*) zeigt an einem mir vorliegenden Expl. etwa 14 mm lange und 8 mm :e, beh. Fr. MATSUMURA beschreibt, l. c. 157, eine var. ***glaber*** (Formosa). — n *corchorifolius* ist in den B. sehr ähnlich ***R. malifolius*** FOCKE, in HOOK. Ic. t. 1947. *1890*, eine interessante Art aus China (Hupei). Hier stehen die Bl. wie *crataegifolius* etc. in etwa 7-blütigen Trauben am Ende längerer beblätterter :be, FOCKE gibt als Hauptkennzeichen sonst folgende an: Zw. wenig o. nicht tachelt (Stacheln gekrümmt), junge Triebe beh., B. 6—7 : 3—12 : 5 cm, oben ıl, unten auf Nerven beh., Stiel 1—1,5 cm; Bl. ca. 3 cm Dm., K. eifg., gespitzt, g, C. außen beh., Stb. (in Abb.) — ausgebreitet, Stbf. und A. beh., Discus dgl., ı. kahl.

++ Bl. in etwa 5—17-blütigen Trauben am Ende über 6 cm langer beblätterter Zw., z. T. auch in den Achseln der nächst unteren B. einzeln o. bis 3; B. vgl. Fig. 307g, S. 505.

6. ***R. crataegifolius***: aufrechter bis über 1 m hoher ♄, junge Triebe ┼ beh., kahl, braunrot, ┼ bereift, rundlich, mit verstreuten, leicht gekrümmten Stacheln etzt; B. ziemlich variabel, z. T. nur lappenzähnig o. nur 3-lappig, jung ┼ auf ven und Flächen weichborstig verstr. beh., zuletzt fast ganz kahl, unten wenig er, 4 : 4—13 : 10—12 cm, Herbstfärbung lebhaft bunt, Stiel 2—5 cm; Bl. weiß, Fig. 309r, S. 512, Stb. wenigstens im Anfang aufrecht, genau so wie in h¹, Stiele und Bl.-Achse nebst K. außen wenig beh., K. innen (bes. am Rande) filzig, ophor am Grunde beh., sonst Gyn. und Stb. kahl, Fr. lebhaft scharlach-orange- etwas säuerlich (vgl. Gartenfl. *1878*. t. 1424).

R. c. BGE. in Mém. Sav. Étr. Pétersbg. II. 98. *1835*. — In Jap. von Kiu- u bis Jesso, China (Tschili, Shingking), Corea. — Wälder, Gebüsche der Ge- e. — Blz. (IV—)V—VI. — Frz. VII—VIII. — In Kultur, doch noch selten. hr schließt sich an die in ihren 4,5—6,5 cm großen Bl. an *parviflorus* erinnernde ***eltatus*** MAXIM., in Bull. Ac. Pétersbg. XVII. 154. *1872*, aus Zentral-Hondo Schikoku; Zw. kahl, ┼ kaum stachelig, B. schildfg., Stiel etwa 7—16 mm r dem Grunde inseriert, Umriß herzfg.-eirundlich, ┼ kurz 3—5-lappig (End- en etwas vorgezogen), Lappen scharf gezähnt, Beh. beiders. ┼ auf Nerv. be- änkt, verstreut, Unters. kaum viel heller, Neb. dem Stiel zu 2/3 angewachsen, randig, Bl. einzeln, endständig, weiß, K. kahl, gezähnelt, spitz, C. 2mal so lang, . sehr ∞. Fr. nach MATSUMURA 3 : 0,9 cm, Carpelle an Spitze beh. Ein sehr artiger Typus, dessen Einführung hochinteressant wäre!

⊃ B. 3-zählig (Fig. 307f, S. 505), Bl. rot.

7. ***R. spectabilis***: 1 bis über 3 m hoher, ziemlich üppiger ♄, nge Triebe beh., ⊙ kahl, rundlich, spärlich mit kurzen geraden Stacheln

besetzt o. wehrlos; B. selten einfach, beiderseits ziemlich gleich grün, meist nur unten auf Nerven ein wenig beh., Form und Größe wechselnd. End-B.chen 4:2,5—12:9 cm; Bl. meist einzeln, endständig an kurzen (4—8 cm) unbewehrten, ± beblätterten Seitentrieben, 2,5—4 cm Dm., im L.-Schn. im wesentlichen wie Fig. 309h', S. 512, doch Gynophor beh. und die Frkn. ihn bis zum Grunde umkleidend, K. eilanzettlich spitz, verstreut beh. und gewimpert, C. eifg., länger als K., Fr. kahl. rot o. gelb, Gr. lang, bleibend.

R. s. PURSH, Fl. N.-Am. I. 348. t. 16. *1814*. — Pracht-Himbeere. — Calif. (Mendocino) bis Alaska, sowie nach MATSUMURA in N.- und M.-Jap. — Ufer, feuchte Wälder. — Blz. (IV—)V—VI. — In Kultur noch selten. — Erwähnt sei die var. ***menziesii*** WATS., Bot. Calif. I. 172. *1876* (*R. menziesii* HOOK., Fl. bor.-am. I. 141. *1833*) aus Calif. (um San Francisco und nordwärts) mit ± dicht filzig-seidigen B. — Außerdem wäre noch zu nennen ***R. vitifolius*** CHAM. et SCHL. in Linnaea II. 10. *1827* (*R. ursinus* CH. et SCHL., l. c. 11; *R. macropetalus* DOUGL. in HOOK., Fl. bor.-am. I. 178. *1833*) eine variable Art des pacif. N.-Am. (Calif. bis Alaska), deren Formen ich mit GREENE, Fl. Francisc. I. 72. *1891*, unter diesem Namen vereinige, denn nach dem mir vorliegenden Material von *ursinus* und *macropetalus* stellen diese kaum mehr als Varietäten dar. Jedenfalls ist diese Formengruppe, von der ich in Kultur noch nichts sah, charakterisiert durch: ◎ Zw. kahl und bereift o. ± beh., feinstachelig, liegend o. ± aufrecht, 1—6 m lang, junge Triebe reich stachelborstig, ± beh.; B. einfach o. 3(—5)-zählig, B.chen eirundlich o. mehr spitz eilänglich (End-B.chen etwa 3,5:3—8:5 cm), auf der dunkleren Oberseite ±, auf der hellgrauen Unters. dicht weich bis filzig beh. (z. T. wohl auch stark kahlend), Hauptstiel borstig, 2—6 cm, Neb. lanzettlich; Bl. ± ♂♀, zu mehreren am Ende längerer beblätterter Seitentriebe, bezw. in den obersten B.-Achseln, ♂ größer, mit bis 13 mm langen, verkehrt eifg. C., ♀ kleiner, C. kürzer, K. außen ± borstig, sonst durchaus ± filzig, mit Spitzenanhängsel, Fr. länglich, schwarz, süß.

7×9a *R. spectabilis × idaeus vulgatus*: von FOCKE, in Abh. Bremen XII. 96. *1893*. beschrieben. Wurde von einem Herrn BRIGGS in Engl. aus S. von *spectabilis* gezogen. Einen binären Namen scheint diese Kreuzung noch nicht zu besitzen. Ich kenne sie nur aus FOCKES Angaben.

b) B. gefiedert o. 5-zählig gefingert o. wenn 3-zählig, so unten dicht weißfilzig, Blst. verschieden.

2. siehe S. 514.

1. B. sommergrün, vgl. Fig. 307h—p, S. 505.

Sekt. 3. *Idaeobatus* FOCKE, l. c., 147. — Stengel meist 2-jährig aufrecht o. kriechend, Neb. klein, bleibend, im unteren Teile dem B.-Stiel angewachsen, Bl. ⚥, Gyn. ∞, sich als Sammelfr. vom Gynophor ablösend. — Bes. in O.-As. durch ∞ Arten vertreten.

○○ s. S. 513.

○ B. unters. dicht weißfilzig.

* Zw., Triebe, Bl.-Stiele, K. und B.-Stiele dicht beh., rot stieldrüsig und borstig, Bl. rosa, B. vgl. Fig. 307l, S. 505.

8. ***R. phoenicolasius***: üppiger ± aufstrebend übergebogen verästelter ♄, bis 2 m, ◎ Zw. zuletzt oft nur borstig und hakenstachelig: B. durch die größeren rundlichen End-B.chen ausgezeichnet, die bis 10 cm Dm. zeigen, Lappung zuweilen mehr und länger plötzlich zugespitzt, obers. sattgrün, verstreut beh., Hauptstiel bis 5 cm, selten unterste B. 5-zählig; Blst. 10- o. mehrblütig, K. innen weißfilzig, langspitzig, über doppelt so lang als die kleinen C., Fr. orangerot, eßbar.

R. p. MAXIM., in Bull. Ac. St.-Pétersbg. XVII. 160. *1872* — rotzottige Himbeere. — Jap. (Kiuschiu bis Jesso) lichte Gebüsche, Ufer. — Blz. VI—VII. Frz. VIII—IX. — Auffällige, in Kultur jetzt häufigere Art.

** Pflzen. drüsenlos o. nur spärlich bedrüst.

\+ Schößlinge kahl (ausgenommen zuweilen bei *R. idaeus*-Formen), ++ s. S.
± bereift, Bl. weiß, B. vgl. Fig. 307h—k und n—o, S. 505.

△ Schößlinge zerstr. kurzstachlig o. wehrlos, o. ± dicht stachelborstig. nicht hakenstachlig, schwach o. kaum bereift. B. 3-zählig o. 5—7-zählig gefiedert.

9. ***R. idaeus****): durch Wurzelbrut lockere Gebüsche bildender, ' m hoher ♄, Zw. vgl. subspec., B. vgl. Fig. 307 h—k, Größe und iß wechselnd. End-B.chen lang gestielt, herzeifg., eifg. o. länglich, 12:8 cm, Bl.-Zw. aus den vorjährigen Blattachseln entspringend, , beblättert, einen wenigbl. traubig-rispigen Blst. mit meist nicken- Einzelblüten tragend, sonst vgl. Fig. 309k—q, S. 512.

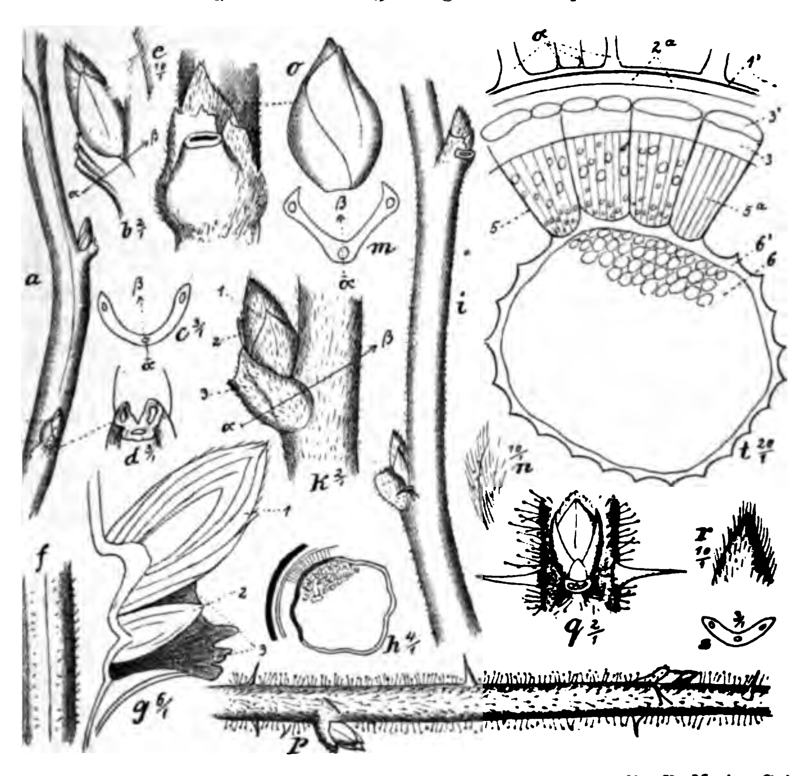


Fig. 308. *Rubus: a—h idaeus: a* ⊙ Zw.; *b* Kn. bei *c* die B.-N. im Schnitt): *d* B.-N. (2) auf der B.-Basis (3), darüber bei *a* die Kn. (1); *e* Wimperung Kn.-Sch.; *f* Zw. mit Haarborsten; *g* 2 Kn. (1, 2) übereinander im L.-Schn. mit B.-Basis (3); *h* Zw.-Q.-Schn. (1—6 vgl. Fig. 240f., S. 375). — *i—o odoratus:* Zw; *k* Kn. (1) mit Bei-Kn. (2) und B.-Basis (3), bei *α—β* die B.-N. *m* im itt; *l* (links neben *o*) die von B.-Basis verdeckte Kn. *o*, deren Beh. bei *n* an- utet ist. — *p—t phoenicolasius: p* ⊙ Zw.; *q* Kn.; *r* Kn.-Sch.; *s* B.-N.; *t=i* ,. nach C. K. SCHNEIDER).

Es können folgende, in den Gärten vielleicht am besten als Arten ührende Subspecies festgehalten werden**):

*) Beschreibung nach FOCKE *1902* und insbesondere nach Verb. Naturw. Ver. en XIII. 473. *1893*.

**) Immerhin ist es mir etwas zweifelhaft, ob diese von FOCKE *1893* aufgestellten rarten nicht doch ziemlich ungleichwertig sind. In mancher Hinsicht scheint es mir icht richtiger, den *R. idaeus* nur in subspec. *vulgatus* und subspec. *strigosus* zu ern und diesen dann die übrigen Formen im einzelnen als var. zu subsumieren. KE hat diesen Gedanken allerdings deshalb verwerfen zu müssen geglaubt, weil er in *notrachys* eine Verbindungsform von *vulgatus* und den *strigosus*-Typen sieht.

Subspec. a. ***vulgatus*** ARRHEN., Rub. Suec. Mon. 12. *1839*: Schößlinge in [illegible]ler Mitte fast wehrlos o. zerstreut kurzstachelig, Bl.-Stiele kurz sichelstachelig, [illegible]sc. in den lebenden Bl. durch die Stb. nicht verdeckt, diese also nicht einwärts gebogen. — Hierher *f.* ***denudatus*** SCHIMP. et SPENN., Fl. Frib. 743. *1829* (var. *vi*[illegible]*dis* DÖLL, Rhein. Flora 766. *1843*), fast kahl, B. unters. grün; auf feuchtem hum[illegible]em Waldboden (i. G. in Prov. Posen, Brandenbg., Schwarzwald, Steierm. beobach[illegible]t). — *f.* ***angustifolius*** SCHMIDELY, in Bull. Soc. bot. Genève *1888*. 48. B.chen sch[illegible]al, ei- bis länglich-lanzettlich, ungleich grob- bis eingeschnitten gesägt (feuchte Geb[illegible]gs-lagen, bes. Vorberge der Alpen). — *f.* ***maritimus*** FOCKE, l. c. 446. *1902* (*R. id*[illegible]*rus marit.* ARRHEN., l. c. 13). Schößlinge auch an älteren Stöcken dicht bor[illegible]en-stachelig, Stb. einwärts gerichtet, den Disc. verdeckend (in Dünengehölzen am [illegible]st-seestrande in O.-Preuß., wahrscheinlich weiter verbreitet). — Ferner die Ku[illegible]ur-formen*): *f.* ***semperflorens*** FOCKE, l. c. 446. *1902*. Schößlinge z. T. im 1. J[illegible]hre Bl. treibend, Fr. im Spätherbst, z. T. als sog. „immertragende Himbeere" in [illegible]den Gärten. — *f.* ***luteofructifer*** (*f. fruct. luteis* FOCKE, l. c.), Fr. gelb, Stacheln [illegible]und Borsten blaß, grünlich. — Schließlich noch die monströsen spontan auftreten[illegible]en: *f.* ***phyllanthus*** LANGE, Haandb. 4. Udg. 768. *1888* (*f. strobilaceus* FOCKE, l. c. [illegible] *1893*), Blst. reich verzweigt, statt der Bl. kurze, quastähnliche, dicht mit schup[illegible]en-artigen Hochb. bedeckte Zw. tragend. (I. G. beobachtet in Angeln, Holthorst[illegible] bei Bremen, Petting in SO.-Bayern, Augsburg, ähnlich um Genf, auch in Schwe[illegible]en.) — *f.* ***obtusifolius*** FOCKE, l. c. (*R. obtusif.* WILLD., Berl. Baumz., 2. Aufl., [illegible]09. *1811*; *R. idaeus anomalus* ARRHEN. Rub. Suec. 14. *1839*; *R. leesii* BABGT. in STE[illegible]ELE Handb. 60. *1847*), B. der Blzw. und des unteren Teiles der Schößl. einfach, nie[illegible]ren-förmig, grob gezähnt, oft gelappt; die der oberen Schößlingteile 3-zählig mit bre[illegible]ten, sich mit den Rändern deckenden B.chen, von denen das endständige kurz ge[illegible]ielt ist, Sa. meist früh verdorrend, also Fr. selten. (I. G. beobachtet in W.-Pr[illegible]uß., Posen, Pommern, um Bremen, Oldenburg, Hannover, Nürnberg, Freiburg i[illegible] B., ferner auch in Schwed., S.-Norweg., Engl., Krim.)

Subspec. b. ***nipponicus*** FOCKE, l. c. 473. *1893*. Schößlinge wie bei a, Bl.-Stiele dgl., aber auch filzig beh., B.chen breiter, dgl. C., soll in Tracht noch ab-weichen, aber erst ungenau bekannt. Jap. (Hondo), von MAXIM. zu sub[illegible]pec. *strigosus* gerechnet. MATSUMURA führt jedoch beide Subspec. als Var. ne[illegible]en-einander auf.

Subspec. c. ***melanotrachys*** FOCKE, l. c. Schößlinge dicht kurzborstig, Bl.-Stiele kleinstachelig, filzig, Stb. den Disc. verdeckend. Von *melanolasius* durch die filzige Beh. der Blzw. und Bl.-Stiele und die kürzeren Borsten abweichend. [illegible]oll aus NW.-Am. stammen.

Subspec. d. ***strigosus*** FOCKE, l. c. (*R. strigosus* MCHX., Fl. N.-Am. I. [illegible] *1803*; *pennsylvanicus* POIR., in LAM., Encycl. VI. 242. *1804*). Schößlinge locke[illegible] o. dicht nadelborstig, Bl.-Stiele langborstig und stieldrüsig (dgl. Blzw., B.-Stiele [illegible]nd K.), ob Disc. bedeckt o. sichtbar?**), Fr. hellrot, bei einer Kulturform weiß. FOCKE versteht hierunter nur die nordostamerikanischen Formen; wie sich aber diese und die folgende Subspec. geographisch abgrenzen, sagt er nicht. Beide zusam[illegible]en kommen von Neu-Fundl. bis Labrador, New-Mex. und Brit. Col. vor. — Nach MATSUMURA kommt *strigosus* auch in Jap. (Hondo, Jesso) vor!

Subspec. e. ***melanolasius*** FOCKE, l. c. Schößlinge, Blzw., Bl.-Stiele, K., B.-Stiele meist auch Nerven der B.-Unterseiten dicht borstig bis nadelstachelig, zwischen den Borsten bes. an Bl.-Stielen und B.-Stielen, häufig auch an Schößlingen + [illegible] Stieldrüsen, Färbung der Borsten und Nadelstacheln meist schwarzrot, B. heller und lebhafter grün, wie bei a. *vulgatus*, in Form veränderlich, doch vorherrschend Formen, die in eine verschmälerte Spitze auslaufen, Stb. den Disc. verdeckend; Fr. rot, scharf sauer. — Nach FOCKE WN.-Am. und O.-Sib.

R. idaeus L., Sp. pl. 492. *1753*. — gemeine Himbeere. — I. G. durchweg ver-breitet und fast überall hfg. (auf den Nordseeinseln nur eingeschleppt), aber im S. auf die Berggegenden beschränkt, dort bis 1800 m. — Waldungen, Gebüsche. — Blz. V—VI(—VII im Gebirge). — Frz. VII(—VIII). — Allgemein als Fr.-[illegible] angebaut. Für uns besonders die abweichenden Formen und die außereuropäischen Typen von Interesse.

9d×10 *R. idaeus strigosus* × *R. occidentalis*: ***R. neglectus*** PECK, in Rep. Reg. N. York St. Univ. XXII. 53. *1869*. Von *idaeus* durch die auftretenden Haken-

*) Auf die vielen Kulturrassen kann hier natürlich nicht eingegangen werden.

) Nach MATSUMURA sichtbar, denn er sagt: **stamina alba erecta.

eln und die auffällige Bereifung der Zw., sowie die dunkelfarbigen, ± schwarz- Fr. abweichend, scheint nach Angaben BRITTONS (Manual 496. *1901*) dem ntalis meist näherzustehen. Wild in N.-Amerika (Neu-Engl. bis Pennsylv.). FOCKE (*1902*) auch als Gartenpflz. gebaut und von ihm selbst künstlich er-. Ob er jedoch die Kreuzung *R. idaeus vulgatus* × *occidentalis* o. die oben- nte ausgeführt, sagt er nicht. Beide dürften kaum unter einem Namen sub- ert werden. — Ferner soll der Bastard *R. idaeus strigosus* × *leucodermis* künst- gezüchtet sein und mit dem anderen zusammen die Stammform der sogen. beerähnlichen Himbeeren d. Gärten bilden. Man beachte aber, daß ja *occiden-* und *leucodermis* trotz der schwärzlichen Fr. gar keine „Brombeeren" sind! — die Hybriden von *R. idaeus vulgatus* × *R. caesius* L., Sp. pl. 706. *1753*, wolle bei FOCKE, l. c. 411. *1902*, nachlesen

△△ Schößlinge (Zw.) ± stark weiß bereift, mit Hakenstacheln ± besetzt, B. 3-zählig o. 5-zählig, dann gefiedert o. gefingert.

= C. ± aufrecht, ± schmal, sich nicht deckend, Blzw. ± verlängert, längere Stb. etwa so lang wie Gr.

∸ B. vgl. Fig. 307 o, S. 505, in Form wohl ± in n übergehend oder Zähnung relativ fein und flach.

10. ***R. occidentalis****): nach BRITTON stark bereifter ♄, Zw. artig, zurückgekrümmt, oft an Spitze wurzelnd, zuweilen 3—4 cm, spärlich hakenstachelig, selten im oberen Teile leicht drüsenborstig; -zählig, selten 5-zählig gefingert, B.chen eifg., zugespitzt; oben bis Nerven kahlend, lebhaft grün; End-B.chen etwa 5:3 – 9:5,5 cm an l.; Stiel bis 5 cm; Blst. dicht doldenrispig, meist nur endständig, 8—10 mm Dm., C. aufrecht, K. geschwänzt, ± so lang wie C., zur aufr., Fr. schwarzpurpurn, flach halbkugelig.

R. o. L., Sp. pl. 493. *1753*. — Quebek und Ontario bis Georgia, Alabama, uri uud Kansas**). — Ziemlich trockene steinige Böden. — Blz. V—VI. — VII–VIII. — In Kultur, aber nicht immer echt, da hfg. mit dem schöner nden *biflorus* verwechselt. Vgl. ferner das unter *leucodermis* Gesagte.

∸ · B. vgl. Fig. 307 n, S. 505, wohl in Form ± in o übergehend, aber durch die tiefer kerbzähnige eingeschnittene doppelte Zähnung abweichend.

11. ***R. leucodermis***: Zw. reicher bestachelt als bei vorigem, B. zender, nach GREENE: lower face of leaves very glaucous!, Blst. gblütig, K. länger als C., Fr. halbkugelig, bereift, schwarz und süß.

R. l. DOUGL., in HOOK. Fl. Bor.-Am. I. 178. *1833* (*occid.* var. *leucod.* HOOK., — weißästige Himbeere. — NW.-N.-Am. (Oreg., WASH.). — Die Form mit ötlichen, säuerlichen Fr. (im H. d. D. D. G. 203 als var. *fructu luteo* C. A. '. erwähnt) dürfte nach GREENE die californische ***R. glaucifolius*** KELL., in Cal. Ac. I. 67. *1855* sein und vielleicht mehr als eine Form darstellen. HOWELL von *leucodermis*: common in moist woods, Alaska to Calif. Ich glaube, daß Standpunkt des Monographen *leucodermis* nur eine Subspec. des *occidentalis* ist. INE sagt (*1903*), daß bei diesem der Gynophor doppelt so breit wie hoch, bei *lermis* nur eben so breit wie hoch sei, was ich nicht bestätigt finde. *R. leuco-*'s der Gärten ist gewöhnlich *R. biflorus*.

---

*) An *R. occidentalis* bezw. *R. leucodermis* schließen sich nach Süden an mehrere der genaueren Untersuchung bedürftige Arten, wie ***R. glaucus*** BENTH., Pl. Hartw. *1845*, und ***R. eriocarpus*** LIEBM., in Kjoeb. Vid. Meddel. *1852*. 162, die durch o bis Guatemala verbreitet sind. Der typische *occidentalis* kommt kaum südlicher s angegeben.

) Nach MATSUMURA kommt er auch in Jap. vor: var. ***japonicus* MIYABE, Fl. Is. 229. (*idaeus* var. *exsucca* FR. et SAV., Enum. pl. II. 334. *1879*). Jesso, Hondo. SUMURA zieht hierher auch ein HENRYsches Expl. (n. 56 230) aus China (Hupei). st diese Var. etwas fraglich.



Fig. 309. *Rubus: a—c^2 deliciosus: a* Bl.-Kn. und K.; *b* Bl.; *c* diese im Schn.; c^1 Frkn.; c^2 Stb. — *d—e^1 parviflorus (nutkanus): d* Bl.; d^1 K.; *e* Bl. im Schn.; e^1 Frkn.; e^2 Stb. — *f—f^1 rosaefolius: f* Bl.; f^1 junge Fr. — *g—g^1 c… ratus*: Bl. im L.-Schn. und Frkn. — *h—i palmatus: h* Bl.; h^1 deren L.-Schn.; *i* Stielgrund mit Neb. — *k—q idaeus vulgatus: k* Bl. im L.-Schn.; *l* Frkn. im Schn.; *m* Stb.; *n* Frst. im L.-Schn.; *o* Fr. dgl.; *p* S.; *q* dieser im L.- und Q.-Scl — *r crataegifolius:* Bl. von unten. — *s—t biflorus: s* offene und halboffene B *t* Frst. (*f—i, s—t* n. HOOKER, *q—k* n. PABST u. KOEHLER, *r* nach REGEL, so Original).

= = C. ± ausgebreitet, rundlich, sich ± deckend (Fig. 309 s), Gr. länger als Stb., Blzw. kurz.

12. *R. biflorus**): üppiger bis 4 m hoher, aufrechter ♄, Zw. : bereift, mit Hakenstacheln ± dicht besetzt; B. sehr variabel, hfg. *lentalis* ähnlich, etwas mehr eingeschnitten gesägt, 3—5-zählig ge-rt, B.chen zuweilen 3-lappig, oben tiefgrün, fast kahl; Blzw. etwa › cm lang, in den Achseln ihrer B. die Bl. einzeln o. zu 2—3, ± ›nd, Bl. vgl. Fig. 309 s, Fr. wie t, ambrafarben.

R. b. BUCH., apud SM. in REES Cycl. XXX. *Rubus* 9. *1819*. — Himal. (from ›re, ca. 3000 m, bis Sikkim and Bhutan). — Blz. V—VI. — Frz. VIII—IX. › den Gärten hier und da als *leucodermis*.

++ Schößlinge, Blzw., B.- und Bl.-Stiele weich beh., unbereift, rotpurpurn, B. vgl. Fig. 307 m, S. 505.

13. *R. triphyllus***): bis etwa 2 m hoher ♄, Zw. schlank, rundlich, ± mit n z. T. feinen Hakenstacheln besetzt, Blzw. etwa 10—30 cm lang, B. 3-zählig, n ± breiter als lang, End-B.chen 3 : 3,5—6 : 7 cm, oben sattgrün, stark kahlend, weißgrau, Hauptstiel bis 6 cm; Blst. etwa 4—10-blütig, Bl. klein, 12—15 mm Bl.-Achse seidenzottig und fein bestachelt, K. außen dgl., innen weichfilzig, ngspitzig, die kleinen verkehrt-eifg. ziemlich lang genagelten C. überragend, ›twa so lang wie Gr., Frkn. ± beh., Fr. breit halbkugelig, rund, K. aufrecht.

R. t. THBG., Fl. jap. 215. *1784* (*R. parvifolius* AUCT., nec L., sensu stricto, ›CKE, in ENGL. Jahrb. XXIX. 397. *1900*). — FOCKE sagt l. c.: „zu dem Formen-des *R. triphyllus* gehört auch *R. purpureus* BGE., in Mém. Sav. Etr. Pétersbg. 3. *1835*, nec HOOK., Fl. Brit. Ind. II. 237. *1878*. Ferner gehören dahin *R. ›podus* SER., in DC. Prodr. II. 557. *1825*, *R. ribesifolius* A. CUNN., in HOOK. ›sm. I. 112. *1860* und *R. zahlbrucknerianus* ENDL., Atakta t. 35. *1833* aus alien. Im Himalaya kommen ähnliche Formen vor, insbesondere *R. foliolosus* Prodr. Fl. Nep. 234. *1825*, *R. hypargyrus* EDGEW., in Trans. Lin. Soc. XX. ›46 und *R. hoffmeisterianus* KTH. et BOUCHÉ, Ind. Sem. Hort. Berol. *1847*. Die letztgenannte durch Kultur im Garten besser bekannte Pflanze ist von Formenkreise der ostasiatisch-australischen *R. triphyllus* durch mehr ellip-nicht so tief eingeschnittene B.chen und durch die kurzgestielten in end-igen Trauben angeordneten Bl. verschieden. Ob daneben im Himalaya noch che Formen des *R. triphyllus* wachsen, bleibt zweifelhaft. Der eigentliche *phyllus* hat, fährt FOCKE fort, tief eingeschnittene B.chen und lange, vorwiegend lständige 1—3-blütige Bl.-Ästchen***). Die Exemplare aus China (Schensi) n dagegen am Ende der Zw. mehrblütige traubige Blst. oberhalb des letzten blattes (so auch an den oben von mir beschriebenen Pflz.!) Durch längere tielchen und eingeschnittene Bezahnung unterscheiden sie sich von *R. hoff-erianus*; sie stehen jedenfalls dem eigentlichen *R. triphyllus* näher als dieser chen Form."

B. unterseits grün, ± verstr. beh. (Fig. 307 p, S. 505).

14. *R. rosaefolius*†): schlanktriebiger, aufrechter, z. T. überhängender ♄, rundlichkantig, ± hakenstachlig, wenigstens jung fein beh. und auch später h den B.-Flächen, den Bl.-Stielen und K. ± mit feinen sitzenden goldigen ›enschüppchen bekleidet!; B. vorwiegend 5—7-zählig gefiedert, ± kurz beh. o. kahl, End-B.chen etwa 4 : 1,5—7 : 2,8 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 309 f—g, zu an seitlichen Kztr.

---

*) Beschreibung z. T. nach HOOKER, Bot. Mag. t. 4678. *1852*.

**) Beschreibung nach japanischen Exemplaren von MAXIM., REIN, OLDHAM etc.

***) Ich kann nun aber FOCKE nicht beistimmen, wenn er als Typ des *triphyllus* e die australischen Formen nimmt, denn THUNBERG beschreibt japanische Pflz. sagt ausdrücklich: flores in ramulis terminales, subpaniculati. Meines Erachtens sollte die japan.-chines. Formen als typischen *triphyllus* festhalten und die australischen it wie die himalayensischen abtrennen!

†) Beschreibung z. T. nach HOOKER, Ic. pl. IV. t. 349. *1841*. — Man vergleiche ›ens MAKINOS Bemerkungen in Tok. Bot. Mag. XV. 49. *1901*!

Besonders zu erwähnen: var. ***coronarius*** SIMS, Bot. Mag. t. 1783. *1810*, Bl. gefüllt, dessen ältester Name *R. commersoni* POIR., in LAM. Dict. VI. 240. *1804*, sein dürfte.

R. r. SM., Plant. Icon. 60. t. 60. *1789* (*R. sinensis* HORT.). — Ursprüngliche Heimat wohl China (Sz'tschwan, Fokien, Kwangsi), sonst von Jap.*) bis Java. Madagaskar, Mauritius und dem Kap, verbreitet, sowie nach W.-Indien, Brasilien. — Für uns, außer im Süden, wohl nur Kalthauspfze.! — Ihm steht nahe ***R. sorbifolius*** MAXIM. in Bull. Ac. Pétersbg. XVII. 158. *1872*, aus Jap. (Kiuschiu), China (S.-Sz'tschwan) und Himal. (Khasia, Sikkim, ob noch weiter westlich?) im Gebirge bis 2000 m, abweichend vor Allem durch die stärkere Beh. der Zw. und die dichte Bekleidung dieser, der Blzw., Bl.-Stiele und K. mit feinen langen Stieldrüsen, im Bl. dem *rosaefolius* sonst sehr ähnlich, ebenso Fr., aber K. zur Frz. zurückgeschlagen. Die Drüsenpunkte fehlen, die B.chen sind feinspitziger. Nicht in Kultur**). — Hieran schließt sich ferner der einführungswerte ***R. coreanus*** MIQ., in Ann. Mus. Lugd. Bat. III. 34. *1867*, aus dem Korea-Archipel und China (Kiangsi, Hupei, S.-Sz'tschwan). Nach dem mir vorliegendem Material: Zw. kahl, bereift, nur hakenstachlig, Blzw. spärlich beh., B. 5-zählig gefiedert, B.chen nur auf Nerven beh., unten heller, aus keiligem Grunde rhombisch-eifg. zugespitzt, End-B.chen etwa 4 : 2—2,5 cm, [illegible] eingeschnitten doppelt gesägt, Bl. zu 2—3, klein, ca. 1,5—2 cm Dm., K. lanzettlich, innen filzig, C. ?, Disc. und Gyn. beh., Gr. kahl, von den Stb. überragt. — Auch auf ***R. taiwanianus*** MATSUM., in Tok. Bot. Mag. XVI. 3. *1902* sei hingewiesen.

Ferner erwähne ich hier ***R. niveus*** THBG., Dissert. de Rubo 9. Fig. 3. *1813*, nec WALL. (*lasiocarpus* SM., in REES Cycl. XXXII. No. 6. *1819*), von denen die typische im Himal., den indischen Gebirgen, auf Ceylon und auf Sumatra, Java vorkommende Form zwar weißfilzige B.-Unterseiten hat und für uns kaum in Betracht kommt, von dem jedoch die von FOCKE, apud DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 400. *1900*, beschriebene Subspec. ***inopertus*** aus China (Hupei, Sz'tschwan) einführenswert scheint. Sie schließt sich in den beiders. grünen B. den ebengenannten anderen Arten an. Die Bl. sollen größer als bei der Hauptart, die Zw. kaum bereift sein. Hat Beziehungen zu der sikkimensischen *R. lasiocarpus* var. *rosaefolius* HOOK., Fl. Brit. Ind. II. 339. *1878*.

2. B. immergrün, lederig, vgl. Fig. 311a, S. 519.

Sekt. 4. *Micranthobatus* FRITSCH, in Öster. Bot. Ztg. *1886*. 259. kahle sparrige ♄, die größeren Arten klimmend, B. einfach o. 3-zählig o. gefingert 5-zählig, mit langgestielten End-B.chen, Neb. klein. Bl. dioec., klein, in zusammengesetzten Blst.

15. ***R. australis:*** vielgestaltige Art, Zw. rundlich, kahl o. fast kahl, kaum bestachelt, B. kahl, o. nur auf Rippe fein beh., sehr variabel, mit hypodermalem Kollenchym, 3—5-zählig, Stiele und Stielchen lang, reich hakenstachelig, Bl. in reichblütigen achselständigen Rispentrauben, die sich zu ansehnlichen rispigen Infloreszenzen am Zw.-Ende drängen, Achsen, Trgb. und K. filzig, ♂ Bl. bis 2 cm Dm., weißgelblich, C. aus kurz genageltem Grunde breit eifg., 2mal so lang als K., Gyn. reduziert; ♀ kleiner, C. unansehnlich, kaum länger als K., Frkn. wenige, kahl, rudim. Stb. sah ich nicht. Es scheinen sich die verschiedenen Formen, deren genaues Studium noch nicht begonnen ist, verschieden zu verhalten.

R. a. FORST., Prodr. 40. *1786*. spec. collect.! — Neu-Seeland. — Nur für die wärmsten Lagen im Schutz zu versuchen.

B. Fr. mit dem erweichenden Fr.-Träger verbunden abfallend (Brombeeren; Black-, Dew berries; Ronces).

Sekt. 5. *Eubatus* FOCKE, l. c. 148. — ♄-artige ♄ mit kriechenden o. klimmenden, am Ende der Vegetationsperiode an der Spitze wurzelnden Zw., B. 3- oder 5-zählig gefingert mit langgestielten End-B.chen und meist fädigen Neb. — Formen durch Eur., W.-As., N.-Afr., N.- und S.-Am. verbreitet. Für uns nur etwa folgende wichtig***).

*) In Jap. nach MATSUMURA in Hondo, Schikoku und Liukiu, sowie in Formosa.

) Der *sorbifolius* der Gärten ist ***R. illecebrosus* FOCKE, in Abh. Ver. Bremen XVI. 278. *1899*, eine kahle stachlige Staude! Heimat noch fraglich, wohl Japan.

***) In Anbetracht der geringen Zahl, die ich herausgreife, verzichte ich auf eine Anführung von Subsektionen.

. B. unterseits deutlich weißfilzig, Zw. etc. nicht stieldrüsig (vgl. II. s. S. 517.
aber eventuell unter II).

.chen zieml. klein, Grund ± lang keilfg. (Fig. 311 b, S. 519), Bl. zu —7 an kurzen Seitentrieben, deren oberste B. einfach sind.

16. ***R. cuneifolius:*** aufrecht o. aufsteigend vielästiger, 0.3—1 m r ♄, Zw. etwas kantig, feinfilzig, dgl. der Grund der ± zahlr.

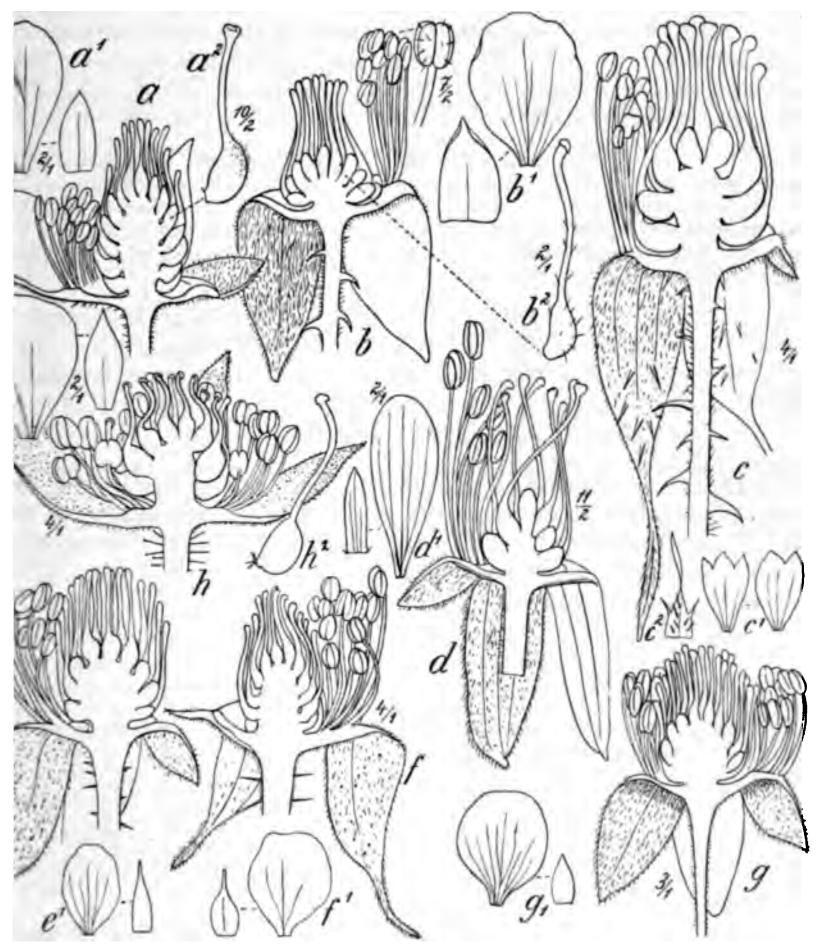


Fig. 310. *Rubus: a—a² cuneifolius: a* Bl. im L.-Schn.; *a*¹ K. und C.; *a*² . — *b—b² ulmifolius* subspec. *anatolicus:* wie *a—a²*. — *c—c² laciniatus: c* wie C; *c*² K. — *d—d¹ enslenii:* wie *a—a¹*. — *e—e¹ procumbens:* wie *a—a¹*. — *f—f¹* *lis:* wie *a—a¹*. — *g—g¹ floridus:* wie *a—a¹*. — *h—h² hispidus:* wie *a—a²* inal).

enstacheln, junge Triebe dicht graufilzig; B. 3(—5)-zählig, Endien im Mittel 2,5:1,3—4:2 cm, obers. tiefgrün, fein beh.; Bl. 2—3 cm ., Stiele und K. beiderseits weißfilzig. Fr. braunschwarz. 1.5—2 cm ;, süßlich, sonst vgl. Fig. 310 a—a².

R. c. **Pursh,** Fl. am. sept. I. 347. *1814* — keilblättrige Brombeere. — ON.- , von Connecticut bis Florida, Luisiana, Missouri. — In Sandboden. — Blz. VII. — Frz. VIII—IX. — In Kultur jetzt kaum vorhanden.

OO B.chen größer o. mehr rundlich (Fig. 311c—d, S. 519), Bl. in re[illegible]ch-blütigen länger gestielten Rispen.

* Bl. weiß, ± gefüllt, End-B.chen aus ± keiligem Grunde sch[illegible]mal elliptisch o. breit elliptisch, vorn einfach spitz o. mit ku[illegible]zer Zuspitzung.

17. ***R. linkianus:*** nach FOCKE (*1902*): Schößling kantig, k[illegible]urz flaumig, gleich den Blzw., Bl.- und B.-Stielen hakenstachlig; B. ungl[illegible]ich grob gesägt, oft fast eingeschnitten, obers. ziemlich kahl, sattgrün, u[illegible]ten auch im Schatten nicht ergrünend; Blst. ziemlich dichtrispig, nur [illegible]am Grunde beblättert, nach oben zu kaum verjüngt, Bl. ca. 2,5—2,8 cm Dm., Fr. spärl. entwickelt.

R. l. SER., in DC. Prodr. II. 560. *1825* (*R. paniculatus* SCHLECHT., in [illegible]k Enum. hort. Berol. 2. II. 61. *1822*, non SM. *1819*). — Diese Form geht in den G[illegible]en als *R. fruticosus fl. albo pl.*, ihre Herkunft unbekannt, sie stammt nach F[illegible]KE wahrscheinlich aus Frankreich. — Blz. VII. — *R. linkianus* gehört in den For[illegible]en-kreis der *R. pubescens* WH., in v. BÖNNINGH. Prodr. Fl. Monast. 152. *1824*, auf [illegible]en hier nicht eingegangen werden kann.

** Bl. rosa o. tiefrot, End-B.chen aus breit abgestutzter o[illegible] ± leicht herzfg. Basis eifg. bis ± rundlich.

\+ oberer Teil der Blzw. sowie Blst.-Achsen dicht k[illegible]rz weißfilzig, B.chen wie Fig. 311c—d, S. 519, Textu[illegible] derb, End-B.chen ± rundlich.

18. ***R. ulmifolius:*** Schößlinge kräftig, bogig, kantig, ± be[illegible]ift, derb hakenstachelig, im oberen Teile ± filzig büschelhaarig; B. 3[illegible]5-zählig, oben tiefgrün, ± beh., End-B.chen der Blzw. etwa 3:2,[illegible] — 7:6,5 cm; Blst. schmalrispig, nur am Grunde durchblättert, Achse ± bestachelt, Bl. etc. vgl. var.

Von dieser gemeinen vielgestaltigen, in der typischen Form als *R. rustic*[illegible]*us* E. MERC., in REUT. Cat. pl. Genève 2. éd. 279. *1861*, von FOCKE geführten [illegible]n, interessieren uns hier nur 2 Typen. Zunächst var. ***bellidiflorus*** FOCKE, in [illegible]at. Pfl. III. 3. 31. *1888* (*R. bell.* K. KOCH, Dendr. I. 293. *1869*; *R. fruticosus fl.* [illegible] *pleno* HORT.) eine üppige reichblühende gefüllte Form, die mit ihren rosafarbe[illegible]n Bl. den ähnlichen *R. linkianus* übertrifft.

Ferner der als Subspecies zu fassende ***R. anatolicus*** FOCKE, in A[illegible]h. Naturw. Ver. Bremen IX. 335. *1880*. Bl. sattrosa-purpurn, etwa 2 cm Dm., C. au[illegible]en kurz beh., Stbf. purpurn, A. beh., Frkn. am Gr.-Grunde mit langen und ku[illegible]en Haaren (vgl. Fig. 310b—b²), Fr. mittelgroß, schwarz. — I. G. Hercegowina, [illegible]st Orient: Balkan, Ägypt., Syr. Mesopot., Kl.-As., Kaukasus; ob auch O.-Sicil.? — Die Formen des Kaukasus scheinen einführungswert.

R. u. SCHOTT, in Isis *1818*. 821. (*R. discolor* WH. et N., Rub. Germ. [illegible]6. *1825*. ex parte). — Über Verbreitung der Art etc. siehe FOCKE, l. c. 501 ff. *1902*. Blz. VII—VIII. — Frz. VIII—IX.

++ oberer Teil der Blzw. und Blst.-Achsen ± ku[illegible]z graufilzig, B.chen länglicher, spitzer, Textur dün[illegible]n. Beh. unters. mehr grauweiß.

19. ***R. armeniacus:*** üppiger, 1—2 m hoher ♄, Schößlinge stark kahlen[illegible]d kantig, mit kräftigen kantenständigen Hakenstacheln; B. 3—5-zählig, ungleich u[illegible] etwas eingeschnitten scharf gesägt, oben bald fast ganz kahlend, lebhaft grün, En[illegible] B.chen eifg. o. elliptisch, selten eirundlich, im Verhältnis zu unseren *ulmifoli*[illegible] Formen länger gestielt, (1,5—3,5 cm), 5,5:2,5—10:6 cm; Blst. langrispig (nach [illegible] Rispen bis etwa 20 cm), Achsen ± bestachelt, Bl. knapp 2 cm Dm., K. beiderse[illegible] filzig, zurückgeschlagen, C. ± rot, etwas länger, Fr. schwarz, wohlschmecken[illegible] ziemlich groß.

R. a. FOCKE, in Abh. Ver. Brem. IV. 183. *1874*. — Transkaukasien, Armenien, Jngarn. — Blz. VII. — Frz. VIII—IX. — Diese Unterart gehört zur Haupt- *R. hedycarpus* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 190. *1877*, und insbesondere in den ıenkreis der *R. macrostemon* FOCKE, l. c., auf die hier nicht näher eingegangen en kann. Wahrscheinlich ist es doch angezeigter für *macrostemon* den älteren en *armeniacus* zu setzen, da beide kaum zu trennen sind. Vgl. FOCKE, l. c. *1902*!

Im Anschluß an *armeniacus* sei noch erwähnt *R. persicus* BOISS., Fl. or. II. *1872* (*R. raddeanus* FOCKE, in Abh. Brem. IV. 182. *1874*, teste FOCKE!). Er nt im wesentlichen durch noch zartere, kleinere, dünner beh. B., etwas größere, weniger zahlreiche, zu mehr ährigen Blst. vereinigte Bl. unterschieden zu sein, ı Stb. nur so lang als die Gr. und deren Frkn. kahl sind. Scheint nach v. Rs in Kultur zu sein. Ich sah ihn noch nicht.

I. B. unters. grün, sonst jedenfalls Stieldrüsen vorh.

a. B.chen der 3—5-zähligen B. tief fiederspaltig bis ± doppelt gefiedert (Fig. 311 e, S. 519).

20. ***R. laciniatus:*** üppiger hochwüchsiger (bis über 3 m) ♄, ›ßlinge olivpurpurn, kantig, fast kahl, mit ± ∞, ziemlich derben enständigen Hakenstacheln, B. sehr variabel, obers. lebhaft grün, ganz kahl, unterseits ± weich grauhaarig und zottig gewimpert, :zt ± stark kahlend; Blzw. und Blst.-Achsen ± zottig büschelhaarig, enrispen mäßig groß, im unteren Teile beblättert, Bl. rosa, etwa ı Dm., K. geschwänzt, beiders. filzig, außen ± bestachelt, zurück-ılagen, Fr. schwarz, wohlschmeckend, vgl. Fig. 310 c—c², S. 515.

R. l. WILLD., Enum. pl. hort. Berol. 550. *1809* (*R. vulgaris* var. *laciniatus* ., Laubh. III. 529. *1893*). — Diese Form, deren Herkunft noch nicht sicher-llt ist, dürfte nach FOCKE (*1902*, S. 483) in den Formenkreis der *R. vulgaris* et N., Rub. Germ. 38 (exkl. var. *β*, *γ*, *δ*) *1825*, gehören. Es ist eine sehr ıentale Kulturpflze. Nach BRITTON in N.-Am. in S.-New York, Pennsylv., und Washington verwildert. — Blz. VI—VII. — Frz. VIII—X.

b) B.chen weder tief fiederspaltig noch doppelt gefiedert.

1. Blst. vielblütige Rispen; Schößlinge, Blzw. und Blst. dicht drüsenborstig.

21. ***R. platyphyllus:*** nach FOCKE: üppiger, kräftig rankender ♄, Schößlinge ich, zerstr. beh., langborstig gerade bestachelt, B. meist 3-zählig, B.chen groß 14:6—9 cm), häutig, ungleich scharf und fast doppelt gesägt, beiderseits ± und grün, End-B.chen verkehrt eifg. bis breit oblong, Grund leicht herzfg., e ± lang vorgezogen, mit 6—8 Paaren von Seitennerven; Blzw. lang, kräftig, reut bestachelt, Blst. unten beblättert, K. außen filzig und drüsenborstig, zur aufgerichtet (nach KOCH jedoch nicht), C. eifg., Stb. länger als Gr., Frkn. an ›e beh.

R. p. K. KOCH, in Linnaea XVI. 348. *1842*. — Kaukasus und Beschtau-ge (Pjatigorsk). — Mir nur unvollkommen bekannte Art, auf die ich im Nach-: zurückkommen werde, falls ich an dem vielleicht mit *caucasicus* identischen urmaterial abweichende Beobachtungen machen sollte. Nach Angabe JENSENS PAETH, Katalog 116. *1904/05*, sind die B. unters. weißgrau. — Ihr schließt sich *R. caucasicus* FOCKE, in Ver. Brem. IV. 183. *1874* (*R. glandulosus* var. *canescens* s., Fl. or. II. 693. *1872*, non *R. canescens* DC.): der nach FOCKE im wesentlichen eicht: durch filzige Blzw., behaartere Frkn., unters. fein weißfilzige B., deren End-en je etwa 10 Seitennerven besitzen und 12—15 : 5—10 cm messen. Die heln sollen leicht sichelig sein. Nach FOCKE, in Act. Hort. Petrop. XVI. 144. werden die B.chen zuweilen bis 19 cm lang und sind die Fr. groß, wohl-ıeckend, Blz. VI, Frz. VII. Kaukasus (inter Lentechi et Tscholur). Wälder.

2. Blst. wenig- (bis ein)blütig, ± traubig, Drüsenborsten nicht immer vorh.

OO s. S. 521. ○ B. dünn, häutig, sommergrün*) (Fig. 311 f—i, m).

✱ Schößlinge aufrecht, aufsteigend o. übergebogen**).

+ Infloreszenzachsen und B.-Stiele ± reichlich stieldrüsig, [illegible]lst. mehrblütig, traubig.

22. ***R. nigrobaccus:*** Zw. im Alter kantig, mit Hakenstacheln, 1—3 m l[illegible]ng; B. 3—5-zählig, B.chen, vgl. Fig. 311 h—i, eifg. o. verkehrt eifg., 5—11 cm l[illegible]ng, spitz o. ± lang zugespitzt, grob und ungleich gesägt, wenigstens unten weich [illegible]eh.; Bl.-Achse stieldrüsig, K. elliptisch-lanzettlich, 6—7 mm, lang zugespitzt, C. [illegible]weiß o. rosa, 1—2 cm lang, verkehrt eifg. o. fast rundlich, Fr. eifg. bis kugelig [illegible]ifg., 12—25 mm lang, schwarz, saftig.

R. n. BAILEY, Sk.-Ev. Nat. Fruits. 379. fig. 59/60. *1898****) (*R. villos*[illegible] A. GR. et AUCT. PLUR., non AIT.). — Neu-Engl. bis Florida und Arkansas. — Troc[illegible]ene Böden, bes. in Gebüschen. — Blz. V. — Dieser Art steht nahe ***R. alleghenie****nsis* PORTER, in Bull. Torr. Cl. XXIII. 153. *1896*, er soll etwas mehr aufrechten W[illegible]chs, reichlicher drüsig beh. B. mit relativ schmalen, eilanzettlichen, eifg., elliptische[illegible] o. eilänglichen B.chen besitzen; Bl. bis 3 cm Dm., Fr. zylindrisch, 16—28 mm [illegible]ng, mehr trocken, aber von eigentümlich aromatischem Geschmack. In trock[illegible]nen, steinigen Böden von Ontario, New York und N.-Carolina; Blz. V—VI. — [illegible]eide Formen einführungswert. Höchstwahrscheinlich gehört aber die als *villosus* s[illegible]hon in Kultur befindliche Form zu einer von beiden, wenigstens kann ich sie [illegible]ach RYDBERG kaum anders als *nigrobaccus* bestimmen. — An unsere Kulturform [illegible] erinnert der Beschreibung nach auch etwas ***R. ostryifolius*** RYDBERG, in BRITT. Manual 497. *1901*, an der Küste von New Jersey bis N.-Carolina, Flor., Louis[illegible]a: kriechender ♄, B. 5-zählig, B.chen eilänglich o. verkehrt eilänglich, 4—8 cm [illegible]g, ziemlich einfach gesägt, oben ± kahl, unten fein weich beh.; Blst. nur weich [illegible]eh. (kaum drüsig), etwas stachelborstig, 1—5-blütig, K. eifg. etwas geschnäbelt, [illegible]Bl. 1—2 cm breit, Fr. halbkugelig, unter 1 cm Dm., schwarz, ziemlich trocken.

++ Infloreszenzachsen zottig o. striegelhaarig o. fast kahl, spä[illegible]ich (o. nicht) stieldrüsig.

△ Schößlinge ± reich hakenstachelig, B. 3(—1)-zählig, B.c[illegible]en kaum über 5 cm lang, unters. ± beh.

23. ***R. floridus:*** nach dem Originalexemplar†): Zw. k[illegible]hl. purpurn, ± kantig. Stacheln kantenständig, kahl, ± flach; Blzw. seitl[illegible]ch. kurz, kaum 5 cm lang, mit wenigen B., deren untere 3-zählig, de[illegible]en obere einfach sind, End-B.chen ± eifg., 1 : 0,5—3 : 2 cm, oben tiefgr[illegible]n. fast kahl, unten ±, wenigstens auf Nerven beh., Zähnung ziemlich gr[illegible]ob

---

*) Die folgenden Arten sind im wesentlichen nach RYDBERG in BRITTON, [illegible]anual 494. *1901* und in SMALL, Fl. south-east. States 516. *1903* beschrieben. Die am[illegible]nkanischen Autoren beginnen jetzt ihre *Rubus*-Formen kritisch zu sichten, nur möchte [illegible]ch dazu bemerken, daß sie wohl noch nicht so weit sind, die wirklichen „Arttypen" im Si[illegible]ne FOCKEs schon scharf herausgearbeitet zu haben und zur Zeit noch ziemlich ungleichar[illegible]ge Formen als Species nebeneinanderstellen. Immerhin lehrt mich schon das mir vorliege[illegible]de Vergleichsmaterial, daß Begriffe wie *R. villosus*, *canadensis* etc. in der alten Umschreibu[illegible]g, wie bei FOCKE *1874*, KOEHNE *1893* u. a. unhaltbar sind, d. h. höchstens Gesamtar[illegible]en repräsentieren.

**) Ich hebe sehr ungern solche nur an der lebenden Pflanze nachweisbare Ke[illegible]nzeichen hervor, zumal ich glaube, daß eine genügend kritische Prüfung auch and[illegible]re Kennzeichen geliefert hätte, allein da mir nicht von allen Arten amerikanisches Mater[illegible]al mit den neuen Benennungen vorliegt, kann ich mich zu einer selbständigen Umarbeitu[illegible]g der RYDBERGschen Bestimmungstabellen nicht entschließen. Es werden wohl noch Jah[illegible]re vergehen, ehe wir über die *Rubus* von N.-Am. so gut orientiert sind, wie über [illegible]ie von Eur.

***) Leider konnte ich BAILEYs Arbeit nicht zu Gesicht bekommen. Sollte ein Les[illegible]er in der Lage sein, sie mir auf kurze Zeit zu übermitteln, so wäre ich ihm sehr dankba[illegible]r.

†) Die amerikanischen Autoren verkennen diese Form, denn weder die Angabe[illegible] RYDBERGs, noch die Exsikkaten (det. BAILEY) stimmen mit dem Original TRATT[illegible]NICKS. Ob dieses nun einer aufrecht wachsenden o. kletternd-kriechenden Form angehört[illegible], ist fraglich!

ach o. ± doppelt, Stiel gleich Blzw. und Bl.-Stiel locker bis verstr. und etwas fein drüsig, nicht drüsenborstig, Blst. etwa 4—6-blütig, ›re Bl. in den Achseln der B., obere in denen von ± breit lanzett- ›n Trgb., Bl.-Stiele etwa 1,5—2 cm, Bl.-Achse ± fein beh., K. außen o. fast kahl, innen und am Rande weißfilzig, eilänglich, ca. 5—6 mm, veiß, etwa 15 mm, sonst vgl. Fig. 310, S. 515.

R. f. TRATT., Ros. Monogr. III. 73. *1823* (non RYDBERG vel BAILEY). — .-Am. (wo?). — Was RYDBERG aus Georgia und Florida beschreibt, weicht allem durch dicht seidig beh. Infloreszenzen ab, im übrigen sind seine An- n für *Rubus* viel zu vag gehalten, um solche polymorphe Pflanzen nur halb- sicher zu identifizieren. Auch ***R. frondosus*** BIGEL., Med. bot. t. 38. *1820 21* *illosus* var. *frondosus* TORR., in T. et GR. Fl. N.-Am. I. 454. *1840*), von Prince ards Island bis Michigan und N.-Carolina gehört in die nahe Verwandtschaft *floridus*.

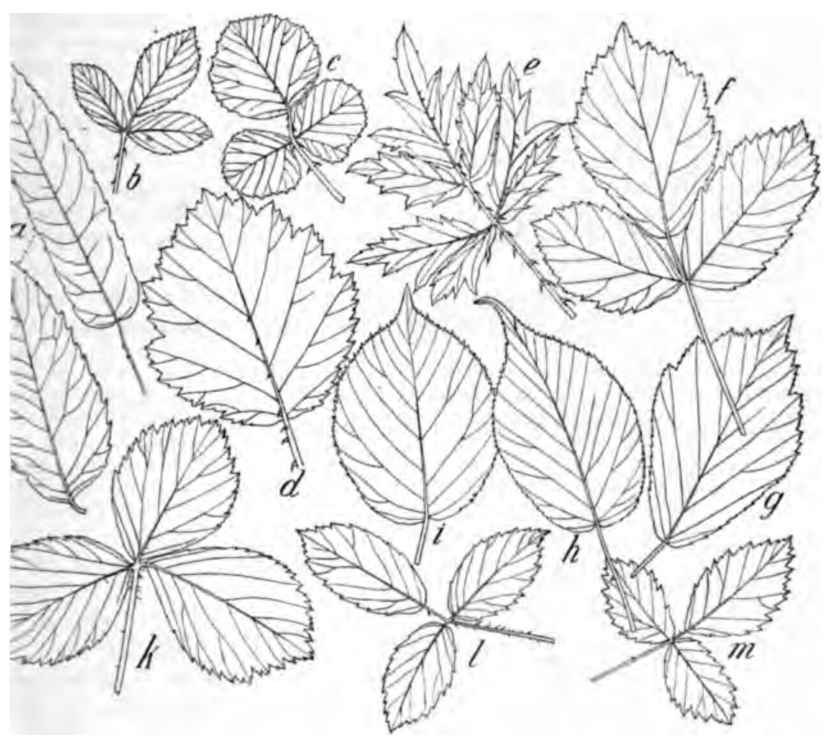


Fig. 311. *Rubus:* Blattformen von: *a australis:* End-B.chen — *b cuneifolius* *ulmifolius* subspec. *anatolicus* — *d ulmifolius* var. *bellidiflorus:* End-B.chen — *niatus:* ein B.chen — *f caesius* — *g subuniflorus* — *h—i nigrobaccus* — *k his-* — *l trivialis* — *m procumbens.* (Alles knapp 1/2 n. Gr.) (Original).

△△ Schößlinge fast oder ganz wehrlos, B. 5(—3)-zählig gefingert. B.chen 12—15 : 5 cm, beiders. kahl.

24. ***R. canadensis:*** Zw. rutig, aufsteigend, kahl o. die jungen be schorfig beh., 1,5—3,5 m; B. langgestielt, meist 5-fingerig, B.chen dünn, spitz o. lang zugespitzt, rundlich o. verschmälert am Grunde, rf, aber nicht sehr tief gesägt, End-B.chen 4—10 mm lang gestielt; locker-traubig, Bl.-Stiele schlank, aufstrebend, C. weiß o. rosa, —2,5 cm lang, Fr. oblong-zylindrisch, 1,5—2,5 cm lang, schwarz, ig.

R. c. L., Sp. pl. 494. *1753*, non AUCT. PLUR. (*R. millspaughi* BRITT., in Bull. Torr. Cl. XVIII. 366. *1891*). — Neu-England, Adirondack Mts., Alleghenies bis Georgia, Alabama. — Blz. VI—VIII. — Die sonst als *canadensis* gehenden Formen siehe unter *procumbens*. — An den *canadensis* schließen sich 2 reich bewehrte Formen an, die bei RYDBERG als ***R. argutus*** LINK, Enum. Hort. Berol. II. 60. *1822* und ***R. betulifolius*** SMALL, Fl. Southeast. States 518. *1903*. figurieren. Der erste soll unterseits beh., doppelt gesägte, der letzte kahle, einfach gesägte B. haben. Ich vermag mit den gegebenen Diagnosen wenig anzufangen. Beide Formen sollen bes. in Georg. u. Alab. auftreten.



⁂ Schößlinge kletternd, kriechend o. niederliegend.

\+ Blst. gewöhnlich mehr als 2-blütig.

△ Bl. meist über 3 cm Dm., Blst. meist drüsenborstig, End-B.chen der Schößlings-B. am Grunde gerundet.

25. ***R. invisus:*** niedriger ♄, Zw. rundlich, mit schlanken, leicht gekrümmten Stacheln, B. kahl o. fast kahl, an Schößlingen 5-, an Blzw. 3-zählich; B.chen breit oval bis eilänglich o. eifg., einfach gesägt, 2—8 cm lang, lang zugespitzt, bes. an sterilen Trieben; Blst. wenigblütig, mit ziemlich verlängerten Bl.-Stielen, K. geschwänzt, Fr. kugelig-oblong, 1—1,5 cm lang.

R. i. BAILEY, apud BRITT., Manual 498. *1901* (*R. canadensis* var. *invisus* BAIL., in Am. Gard. XII. 83. *1891*). — New York bis Kansas und Alabama. — Trockene Böden. — Blz. VI—VII. — Ihm schließt sich eng an ***R. roribaccus*** RYDBERG, apud BRITT. l. c. (*R. canad.* var. *rorib.* BAIL., l. c.) aus Pennsylv., bis Virg. und N.-Carol., er soll mehr aufrecht sein (1—2 m), Bestachelung schwächer, B. weniger lang zugespitzt, doppelt gesägt, dünner und heller grün, Blst. reichblütiger, K. mehr lanzettlich, blattartig.

△△ Bl. meist unter 3 cm Dm., Blst. nicht drüsenborstig, End-B.chen der Schößlings-B. keilig o. abgestutzt am Grunde.

26. ***R. procumbens:*** niederliegend, Zw. rundlich, kahl, mit verstreuten schwachen, leicht hakigen Stacheln, junge Triebe kaum beh., mit vereinzelten kleinen Drüschen, B. vgl. Fig. 311 m, meist 3-zählig, B.chen eielliptisch bis eirundlich o. mehr länglich und keilig, 2—8 cm lang, ⫩ eingeschnitten gezähnt, spitz o. mit etwas vorgezogener Spitze, Bl. einzeln und langgestielt, o. in lockeren traubigen Blst., C. weiß o. rosa, verkehrt eifg. o. keilig, 10 mm lang, Spitze rundlich o. abgestutzt, Fr. halbkugelig o. eifg., 2—2,5 cm lang, schwarz, sehr süß und saftig.

R. p. MÜHLBG., Cat. ed. I. 50. *1813* (*R. canadensis* TORR. et GR., et AUCT. PLUR., nec L.). — Ont. bis Minnes., N.-Carol., Louisiana u. Ind.-Terr. — Blz. IV—V. — Unter dieser Form scheint RYDBERG das zu verstehen, was KOEHNE, FOCKE etc. als *canadensis* beschrieben. Ich finde allerdings an den mir vorliegenden von FOCKE bestimmten Expl. des *canadensis* nur Einzelblüten, man vgl. Fig. 310e—e¹, S. 515. — Neben *procumbens* beschreibt RYDBERG, apud SMALL, Fl. south-east. States 516. *1903*, noch einen ***R. rhodophyllus*** von Mississippi und Alabama und unterscheidet beide in der Hauptsache, wie folgt: *procumbens*: leaflets mostly acute or acuminate, glabrous or somewhat pubescent beneath; peduncles slightly villous. — *rhodophyllus*: leaflets mostly obtuse, tomentulose beneath; peduncles densely tomentulose or tomentose.

\+ + Blst. gewöhnlich 1—2-blütig (vgl. aber auch *R. procumbens* oben).

27. ***R. subuniflorus:*** habituell dem *procumbens* ganz ähnlich, aber bald durchaus kahl; seitliche B.chen am Grunde keilig, scharf gesägt mit 3-eckigen Zähnen, Bl. 3—4 cm Dm., meist einzeln, an langen achselständigen Stielen, diese zur Frz. so lang wie B., weiß; Fr. 1 cm lang o. kürzer, mit wenigen großen Fr.chen.

R. s. RYDBG., apud BRITT., Manual 498. *1901* (*R. villosus* AIT., Hort. Kew. II. 210. *1789*, non THBG. *1784*). — Küste von Maine bis S.-Carol. — Sandige trockene Böden. — Blz. V—VII. — Frz. VII—IX. — Mir scheint, daß die Identifikation dieser „kahlen" Form mit dem typischen *villosus* nicht ganz richtig ist. Vielmehr halte ich das, was als ***R. baileyanus*** von BRITTON, in Mem. Torr. Club. V. 185.

hrieben worden ist und was dem *villosus* var. *humifusus* TORR. et GR., n. I. 455. *1840*, entsprechen soll, eher für den Typ des *villosus*, also eine t unters. beh. B. Außerdem soll nun neben dem *subuniflorus* noch die kahlende *R. enslenii* TRATT., Ros. Monogr. III 63. *1823*, treten, von dieser das Original vor, welches ich, wie folgt, beschreiben möchte: Schößlinge n, rundlich, kahl, fast wehrlos, mit wenigen sehr feinen Stachelchen, die nd von den niederliegenden Schößlingen aufstrebenden 10—15 cm hohen beh., mit wenigen sehr feinen Drüschen und wenigen kleinen Stacheln, ählig, jung beiderseits verstreut beh., später fast ganz kahl, beiders. grün, äutig, B.chen aus keilfg. Basis ± rhombisch eifg., Zähnung ± einfach chnitten lappig, nach Basis zu ganzrandig, End-B.chen 1,5 : 0,8—3,5 : 2,3 cm, g lanzettlich; Bl. an den sehr kurzen 2—3-blättrigen Seitentrieben end- Stiel 2,5—4 cm, Dm. 2 cm, Bl.-Stiele und K. beiders. locker zottig, C. d so lang wie K., oblong, vgl. Fig. 310d—d[1], S. 515.

± derb, dünnlederig, ± wintergrün.

Bl. 1—1,5 cm Dm., B. vgl. Fig. 311k, S. 519.

. ***R. hispidus:*** aufrechter o. ± kletternder bis 3 m hoher ♄, dicht fein und lang hell stachelborstig (die Borsten sind kaum drüsen anzusehen!), die ähnlichen Hakenstacheln z. T. wenig ; B. meist 3-zählig, End-B.chen 3 : 2,5—4,5 —5 : 3,5—4 cm, Basis ;, darüber doppelt gesägt, Spitze stumpf o. ± kurz vorgezogen, beiderseits fast ganz kahl und glänzend, Rippe unten und die tachelborstig; Bl. an ± kurzen seitlichen Trieben in achsel- n, langgestielten lockeren, wenigblütigen doldigen Rispen, weiß, h., etwas stachelborstig und stieldrüsig, Trgb. ± laubig, K. filzig, vgl. Fig. 310h—h[2], S. 515, Fr. ca. 1 cm Dm., mit wenigen schwarz, sauer.

h. L., Sp. pl. 493. *1753* (*R. obovalis* MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 298. *1803*). — ttl. bis Minnesota, Georg., Kansas. — Wälder, Gebüsche, meist feuchte Blz. VI—VII.

Bl. 2—3,5 cm Dm., B. vgl. Fig. 311l, S. 519.

. ***R. trivialis:*** kletternder o. niederliegender ♄, Schößlinge bis g, rundlich, dicht stachelborstig (kaum drüsig) und ± haken- ;; B. meist 3-zählig, ± bis ganz kahl, End-B.chen 2,5 : 1,3— n, Stiele ± beh. und bestachelt; Blzw. kurz (2—10 cm), ± beh., stachelt, hier und da mit Stieldrüschen, Bl. meist einzeln end- weiß, 2—3 cm lang gestielt, vgl. Fig. 310f—f[1], S. 515, Fr. 2,5 cm lang, schwarz, saftig.

t. MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 296. *1803*. — Virginia, südlich bis Flor. und Sandböden. — Blz. in Heimat III, Frz. IV—V. — Bei uns im Freien sucht. — Ob *R. flagellaris* WILLD., Enum. Hort. Berol. 549. *1809*, der KE *1874* mit *enslenii* synonym sein soll, zu dieser Art (deren Name dann n ersetzt werden müßte) o. zu *trivialis* o. zu einer der 2 folgenden neuen st mir unklar. RYDBERG erwähnt *flagellaris* nirgends und beschreibt im an *trivialis* in SMALLS Flora noch: ***R. persistens*** und ***R. rubrisetus***, len von *trivialis* vornehmlich durch meist corymbos verzweigte und mehr- lzw. abweichen. Von *R. persistens* aus S.-Carol. bis Flor. und Mississippi Bl.-Stiele nicht stachelborstig unter der Bl.-Achse, Zw. mit Hakenstacheln; von *R. rubrisetus* aus Miss. bis Louisiana: Bl.-Stiele dicht stachelborstig Bl.-Achse und Zw. mit geraden Stacheln (prickles) und ∞ Stachelborsten Ich sah im Herb. Hof. Wien. Expl. aus Louisiana (lg. DRUMMOND) die r sterile Schosse darstellen, und in der Bestachelung an *persistens*, in den B. an *rubrisetus* erinnern; sie sind als *flagellaris* bezeichnet.

Gattung 135. *Potentilla**) L., Sp. pl. 495. *1753.*

(*Dasiphora* RAF., Aut. Bot. 167. *1838.*)

[Fingerkraut; Cinquefoil; Quinte feuille.]

Vgl. oben S. 500. ⊙, ♃, selten ♄ bis kleine ♄, B. sommergrün, 3- bis vielzählig gefingert o. gefiedert, Neb. mit stengelumfassender B.-Basis verwachsen, Bl. einzeln o. in wenigblütigen Rispen endständig, weiß o. gelb, ☿ o. zuweilen mit Neigung zu Dioecie, K. und C. 5, Außen-K. vorh., Stb. 20—30, Gyn. ∞ mit je einer Sa., Gr. seitenständig, Fr. viele, nußartig hart, den S. eng umschließend, sich einzeln ablösend, E. ohne End. — Von den über 300 Arten kommen für uns nur ca. 10—12 in Betracht**).

B. s. S. 525. A. Fieder-B.chen ganzrandig, Gr. kurz, nach oben verdickt (vgl. Fig. 313 h, m, r).

I. B.chen oberseits lebhaft grün, fast stets kahl, auch auf der weißlich- o. bläulichgrünen Unters. hfg. kahl. Bl. weiß.

1. *P. davurica:* zwergiger o. bis 50 cm hoher, dicht kurz verzweigter, etwas niedergestreckter o. aufrechter ♄, Zw. jung lockerzottig beh., dann kahlend, ◎ rissig, abfasernd; B. wie Fig. 313 (o) o. eher

---

*) Hinsichtlich der schwierigen Umgrenzung der Gattung sind die von POEVERLEIN bei ASCHERS. et GRAEB., Syn. VI. 665. *1904*, gegebenen Darlegungen sehr interessant. Ferner sei vor allem auf A. RYDBERG, A monogr. of the North American Potentilleae (in Mem. Columb. Univ. II. *1898*) verwiesen, der es versucht, durch Abtrennung bestimmter Sektionen als Gattungen, den Begriff *Potentilla* schärfer zu umgrenzen. Nach RYDBERG wären die für uns hier in Betracht kommenden ♄-igen Arten, als Gattung *Dasiphora* zu fassen. Sie werden sonst als Sekt. *Trichothalamus* sensu FOCKE, Abh. N. V. Bremen X. III. 413. *1889*, geführt. Da ich nur die ♄-igen Arten näher untersucht habe, vermag ich nicht zu beurteilen, ob RYDBERGs, mir an sich sympathisches Vorgehen, auch genügend begründet ist.

) Es sind außer den erwähnten Arten noch die folgenden 4, welche rasige, verholzende Zwerg-♄ darstellen: ***P. xylorrhiza* BOISS. et HOH., in Diag. pl. X. 5. *1849*, aus Cilic. und N.-Persien, äußerst knorrige, derbe Wurzelstöcke bildend, B. silbrig-seidig beh., Bl. klein, zu 1—2, weiß, Außen-K. kaum 1/2 so lang wie K., Gr. fädig, fast zweimal so lang wie Stb.; ob Form der mir unbekannten ***P. lignosa*** W., in Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin VII. 293. *1813* (*Trichothalamus lig.* LEHM., in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. X. 585. *1821*) aus N.-Persien? — ***P. biflora*** W., l. c. 297, aus dem Altai, Baikalgebiet und arktischen N.-O.-Asien und N.-Amerika (Alaska, Wrangell-Island), winziger ♄ mit feinseidigen ⌐ beh. B., Bl. gelblich, einzeln, ca. 15 mm Dm., Außen-K.-Länge, Gr. fädig, den Stb. gleich lang. — ***P. eriocarpa*** WALL., Cat. ... Sikkim, China (Kansu, ex DIELS) mit kurzen schuppen-... -schnittenen B. und meist einzelnen gelben Bl.,

er, seltener 3-zählig, Neb. ziemlich groß; Bl. meist einzeln, etwa cm Dm., nach LITWINOW oberseits zuw. ± gelblich, sonst vgl. p—r.

S. d. NESTL., Comm. de Pot. 31. tab. I bis *1816* (*glabra* LODD., Bot. Cab. 941. *1824*). — Dahurisches F. — Transbaikalien, wohl auch N.-China — ge Berghänge etc. — Blz. V—VI. — In Kultur, aber noch selten.

1×2 *P. davurica* × *P. fruticosa*: ***P. friedrichseni*** SPÄTH [Cat. *1897*]. In d. D. D. G. *1896*. 49 beschreibt KOEHNE diesen Bastard, der aus S. gefallen oll, den FRIEDRICHSEN im Hort. Bot. Copenhagen der *davurica* entnommen. eht nach mir vorliegendem, von SPÄTH stammendem Material der *fruticosa* end ähnlich, hat aber lebhafteres Laub und oberseits lichtgelbe, unterseits che Bl. Wuchs, wie oft bei Bastarden, üppiger als bei den Eltern, bis über 1 m.

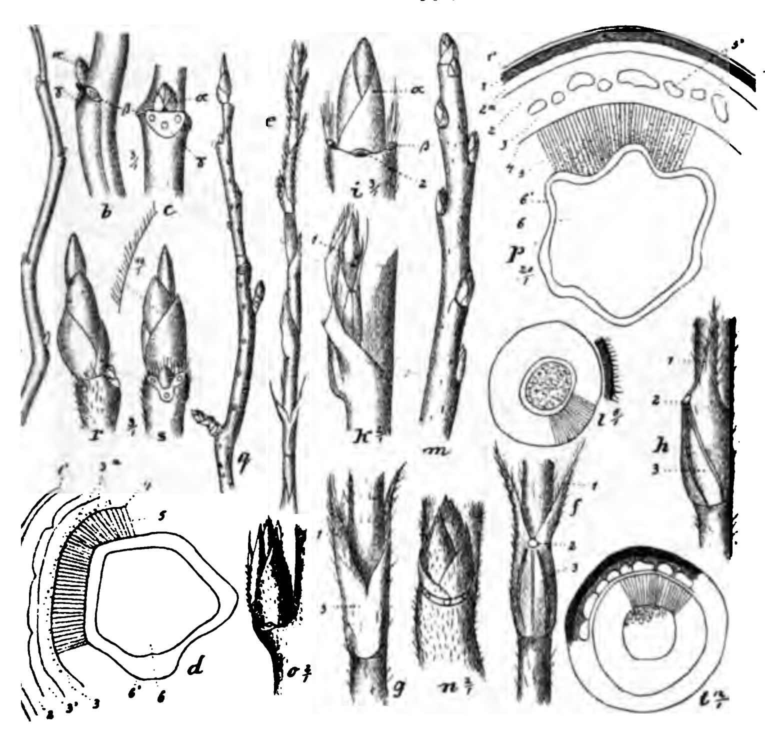


Fig. 312. *a—d Neillia thyrsiflora: a* ⊙ Zw.; *b—c* Kn. (*α*) mit Neb.-N. (*β*) -N. (*γ*); *d* Zw. im Q.-Schn. (1—6, vgl. Fig. 240f, S. 375); — *e—l Poten-ruticosa: e* ⊙ Zw.; *f—g—h* die von der B.-Scheide (3) mit dem Neb. (1) lte Kn., bei 2 die N. der B.-Spindel; *i* Kn. (*α*) ohne Scheidenhülle, *β* und 2 -N.; *k* freie Kn. (1) vom unteren Zw.-Teil; *l* = *d*; — *m—p Peraphyllum ssimum: m* ⊙ Zw.; *n—o* Kn.; *p* = *d*. — *q—t Amelanchier spicata* (*A. ovalis*): Zw.; *r—s* Kn., *t* = *d* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

. B.chen trübgrün, obers. kahl, unters. ± stark seidenzottig beh., Bl. gelb.

2. ***P. fruticosa***: etwa bis 1 m hoher, aufrechter, in Tracht sehr bler ♄, Zw. rundlich, ± zottig beh., bräunlich, Periderm bald stark tternd, Kztr. ∞, Kn. vgl. Fig. 312e—l; B. 5—7-zählig gefiedert, 3-zählig, in Form, Größe und Beh. sehr wechselnd, vgl. Fig. 313 : Blst. ein- bis wenigblütig, vgl. d—h und var.

Der Formenkreis dieser Art bedarf noch einer eingehenden Untersuchung. dem reichen von mir gesehenen Material bin ich überzeugt, daß sich eine guter Varietäten nachweisen läßt. Ich weise heute nur auf folgende hin:

var. ***pyrenaica*** W., in Mag. Ges. naturf. Fr. Berlin VII. 285. *1813* (*P. prostrata* LAPEYR., Hist arb. Pyr. Suppl. 67. *1818*), niedergestreckter, nur 20—50 cm hoher, kurzästiger ♄, B. schmallanzettlich bis länglich, Form der Gebirge, tritt in Eur. bis Sib. auf (ob aber diese Formen alle gleichwertig?). — var. ***tenuifolia****) LEHM., Monogr. 31. *1820* (*P. t.* W., l. c., 284; *P. floribunda* PURSH, Fl. am. sept. 355. *1814*; *frut.* var. *tenuiloba* SER., in DC. Prodr. II. 579. *1825*) niedriger und stärker beh. als die typische Art, B. ± linealisch, gerollt, Gebirgsform aus O.-Asien und N.-Amerika, wohl auch Armenien; scheint sehr kulturwert — und schließlich var. ***grandiflora*** W., l. c., 284, wie der Typ, B. relativ breit, Bl. sehr groß, ca. 3 cm Dm., vielleicht besser als Form der var. ***vulgaris*** W., l. c., 285, die den Typ darstellen würde, anzusehen. Scheint in deren Gebiet mannigfach aufzutreten. Das Gleiche gilt von *f.* ***micrandra*** (*P. micrandra* KOEH., in Mitt. d. D. D. Ges. *1896*. 48), die nur eine Form mit gynodynamen Bl. (Fig. 313 i—l) darstellt, wie ich solche im Wiener Herbar wohl ein Dutzend Exemplare aus den verschiedensten Gebieten fand. Ebenso treten androdyname Formen auf, deren Gyn. stark reduziert ist. Dies wird auch von ASCHERS. et. GRAEB., Syn. VI. 673. *1904*, betont.



Fig. 313. *Potentilla: a—h fruticosa: a—b* B.-Formen; *c* B.chen eines großen B.; *d* Bl.; *e* dgl. von rückwärts, ohne C., den Außen-K. und K. zeigend; *f* Bl. im L.-Schn.; *g* C.; *h* Frkn. — *i—l fruticosa f. micrandra: i* halbe Bl. von außen mit einem C.; *k* wie *f*; *l* die staminodialen Stb.; *m* Frkn. — *n* ***parvifolia***: B. — *dav*urica: *o* B.; *p* Bl. von außen; *q* Stb.; *r* Frkn. — *s—u salessowii: s* B.-chen; *t* Bl. von außen mit einem C.; *u* Frkn. im L.-Schn. (Original).

P. f. L., Sp. pl., 495. *1753* (*Dasiphora frut.* RAF., l. c.). — Strauch-F. — I. G. nur stellenweise verwildert (z. B. Elsaß, Schwaben, Franken, Fichtelgebirge), sonst spontan (nach ASCH. et GR., l. c.), ital. Alp., Pyren., Engl., Irland. Insel Oeland, Kur- und Estland, Kauk., Ural, Sib., Inner-As. bis Himal., Jap. (die Gebiete in O.- und M.-As. z. T. unsicher, da mit anderen Arten vermengt!), in N.-Am. (nach RYDB., l. c.), von Labrad. und Alaska bis New Jersey, Calif. und im Gebirge bis New Mex. u. Arizona. — Vorzüglich an steinigen Hängen, teilweise aber an feuchten Orten. — Blz. V—VII. — In Kultur nicht selten. — Nur eine var. der *fruticosa* ist nach LEHMANN, Rev. Pot. 17. *1856* ***P. ochreata*** LDL., in Wall. Cat. No. 1028. *1829*, von der ich Exemplare aus Ladak und W.-Tibet sah, die den Eindruck einer kleinen dicht seidig beh. Gebirgsart (4—5000) machen. In den Bl. scheinen gute Unterschiede zu fehlen. Der *fruticosa* steht sehr nahe ***P. parvifolia***

*) Dieser Varietät steht sehr nahe die var. ***humilis*** RGL. [apud SPÄTH, Catal.], welche nach Mitteilung des Herrn JENSEN von A. REGEL im Thianschan-Gebirge gefunden (vgl. Gartenfl. *1878*. 37), dann im Hort. Petersburg **als var.** ***alpina*** kultiviert und von E. REGEL in seiner russ. Dendrologie II. 516 **als var.** ***humilis*** kurz beschrieben wurde. Sie soll in mehreren Formen auftreten und bedarf noch des Vergleiches mit anderen Gebirgsformen. — Die von RYDBERG l. c. 190 **geführte var.** ***monticola*** mit den Synonymen var. *alpina* WATS. et ROTHR., Cat. Pl. Wheel. Surv. *1874* und var. *parvifolia* WATS., in Proc. Am. Ac. VII. 561. *1873* **aus Nevada sah ich noch** nicht.

ı., apud LEHM. Pugill. III. 6. *1831*, aus dem Altai, ein zierlicher, bis etwa hoher, ziemlich schlankästiger ♄, dessen 5—7-zählige B. meist nur halb so sind, wie auf Fig. 313n, Beh. ähnlich *fruticosa*, Bl. an dem mir vorliegenden rial 12—15 mm Dm., gelb, Außen-K. nur etwa 1/2 so lang, wie K., sonst wie *cosa.* In Kultur kaum echt vorh.

An *fruticosa* schließt sich ferner an ***P. rigida*** WALL., Cat. No. 1009, ex , sensu LEHM., Rev. Pot. 19. *1856*, von der mir Expl. aus Kamaon [WALLICH], wah [FALCONER, 374] und Simla [THOMSON] vorliegen, die sämtlich 3-zählige ıben, deren B.chen im Mittel 1 : 0,4 cm messen, obers. ± lang seidenzottig und unters. meist ganz kahlen (unter dem Mikroskop leicht papillös!), groß, braunhäutig, Bl. gelb, ca 2 cm Dm., Außen-K. dem K. ± gleich, hfg. ig, Gr. ± gleich Stb. Eine Varietät der *rigida* scheint ***P. arbuscula*** DON., :. Fl. Nepal. 256. *1825*, zu sein, doch sah ich kein mit LEHMANNS Angaben ınstimmendes Material. Vielleicht ist dieser ältere Name allein beizubehalten.

'ieder-B.chen ± gezähnt, Gr. dünnfädig, nicht verdickt, Bl. weiß Fig. 313s—u).

3. ***P. salessowii:*** bis meterhoher, einen rundlichen Busch bilden- ♄, Ästchen dick, beschuppt, später abfasernd, Zw. ± beh,; B. 7—9- g gefiedert, bis 10 cm lang, B.chen bis 5,5 : 2,2 cm, oben ± satt- , kahlend, unten weißfilzig; Blst. 3—7-blütig, Bl. bis 4 cm Dm., leicht rosa.

P. s. STEPH., in Mém. Soc. Nat. Mosc. II. 6. t. 3. *1809* (***Comarum sal.*** BGE., Sem. Hort. Dorpat *1839*; *P. discolor* JACQ., Voy. d. d'Inde IV. 53. *1841/44*). on Kaschmir (Ladak) durch W.-Tibet und den Thian-Schan bis zum Altai. — gshänge bis 4500 m. — Blz. V—VI. — Schön, aber noch selten in Kultur.

An *Potentilla* schließt sich eng an die Gattung ***Potaninia*** MAXIM., in Bull. Pétersbg., XXVII. 466. (*1881*), die nur eine Art ***P. mongolica*** MAXIM., l. c., kaum 20 cm hohen, dichtästigen ♄ mit stark verholzendem Wurzelstock um- Nach dem Autor — ich sah noch kein Material dieses gewiß einführenswerten sind die Zw. dicht bedeckt mit den bleibenden starren B.-Stielen, B. winzig, g, 3—5-zählig, B.chen 2 : 0,5 mm, Bl. achselständig, weiß, 3 mm Dm., überall beh., K. 3, C. 3, Stb. 3, Gyn. 1, gleich Discus dicht seidig, Gr. grundständig, Spitze allmählich verdickt, wenig länger als Frkn., Sa. 1, Fr.? — MAXIMO- sagt: est in Asia (Centr.-Mongolei) id quod *Purshia* cum affinibus in desertis icae borealis.

Gattung 136. *Dryas* L., Sp. pl. 501. *1753*.

[Silberkraut; Mountain Avens.]

Vgl. oben S. 500; niederliegender Zwerg-♄, B. immergrün, Neb. B.-Stiel angewachsen; Bl. meist 8—9(6—10)-zählig, weiß o. gelb- anemonenähnlich, Stb. ∞ (über 40), 3-reihig, Gyn. ∞, Fr. mit rschweif. — 2 Arten*).

}. im Mittel 2 : 1 cm, Grund seicht herzfg., Bl. weiß, Stb. kürzer . so lang wie K.

1. ***D. octopetala:*** Stämmchen bis ca. 30 cm lang, knorrig, mit ıellgrauer, rissiger Rinde, Kztr. aufrecht, bis 10 cm, bräunlich, wie Zw. von Neb. zottig umhüllt; B. 1,5—3 cm lang, eilänglich, gleich- ig kurzlappig kerbsägig, oben sattgrün, kahl o. ± locker beh., n weißfilzig-zottig, Stiele (ohne die Neb.) 0,5—1,5 cm; Bl. bis 8 cm ; gestielt, im Mittel 3 (bis über 4) cm Dm., Frst. bis über 12 cm ; gestielt, Fr. bis 4 cm, sonst vgl. Fig. 314o—s.

---

*) Mir unklar und nach ASCHERS. et GRAEB., Syn. VI. 890. *1905*, nur eben eine gform von *D. octopetala* ist die ***D. depressa*** BAB., in Trans. Edinburgh Bot. Soc. 95. *1844*, wo der Autor nur sehr unklare Angaben macht.

Man kann unterscheiden: var. *typica* BECK, Fl. Nied.-Öster. 763. *1892* emend.; B. eifg., durchweg kerbzähnig, Bl. kaum unter 3 cm Dm.; hierher als Form f. *lanata**) (*D. lanata* STEIN, apud. CORR. in Gard. Chron. *1891*. I. 340; var. *vestita* BECK, l. c.), B. oben zottigfilzig, bisher nur in Obersteiermark (zwischen Mürzsteg und Neuberg ca. 800 m), in N.-Tirol (Krienthal ad Kufstein), S.-Tirol (teste CORREVON) und im Unterengadin gefunden. — var. *integrifolia* ZBL., in H. d. D. D. G. 209. *1903* (*D. integrifolia* VAHL, in Skriv. Naturh. Selsk. Kjoeb. IV. 2. 171. *1798*), B. mehr länglich bis eilanzettlich, ganzrandig o. höchstens im unteren Teil grob kerbzähnig, kleiner und ± gerollt, Bl. ebenfalls kleiner; nach BRITTON, Manual *1901*, 509, Anticosti, Labrador, westlich durch das arkt. N.-Am. und Grönl., nach PURSH „White Hills" (New Hampshires).

D. o. L., l. c. (*Geum chamaedrifolium* CRTZ., Stirp. austr. II. 7. *1863*) — I. G. D. nur Alpengebiet der bayr. Hochebene, OU. Alpengebiet von den Seealpen bis N.-Öster. und Küstenland, Kroat., Bosn., Herzegov., Karpat. des Banats und Sieb., westlich (nach ASCHERS. et GRAEB.) bis zu Choč und Rožudec, Sch. durchs ganze Alpengebiet; sonst noch Montenegro, Balkan, Italien, Pyrenäen, Großbrit., Skandinav., Gebirge N.-As. und arkt. Zone, sowie in N.-Am. in den Rocky Mts. südlich bis Utah und Color. — In Felsspalten, in Geröllen, auf Alpenwiesen, bes. auf Kalk. — Blz. V—VI—VIII(—IX). — Frz. VII—X. — Seit langem in Kultur.

B. B. im Mittel länglich, bis 3 : 1,5 cm, Grund keilig, Bl. gelblich, Stb. länger als K.

2. ***D. drummondii:*** von *octopetala* noch ± abweichend durch: B.-Stiel hfg. eher länger als B., Bl.-Stiel zuw. 2-blütig, K. außen drüsig, Stbf. beh., Fr.-Stiel bis 20 cm; Fr.-Gr. bis 4 cm, vgl. Fig. 314t—w.

D. d. RICH., in HOOK. Bot. Mag. t. 2972. *1830*. — Nach BRITTON: N.-Am.: on gravel, Gaspé, Quebec, Anticosti and Labrad., throughout arctic Am. and south to Montana, sowie auch in den Rocky-Mts. von Oregon, nach FOCKE auch O.-Sib. — Sonst wie vorige.

Gattung 137. *Fallugia* ENDL., Gen. pl. 1246. *1836/40*.

Siehe oben S. 500 und Art. Nur diese bekannt.

F. paradoxa: ♄, 0,50 - 0,90 m, reich steif verästelt, buschig, aufrecht, ⊙ und ◎ Zw. dicht weichflockig, weiß o. bräunlich (leicht drüsig), wollig, später kahl, hellweißgrau, Rinde rissig; B. zerstreut o. ± gedrängt sitzend, 7—15 mm lang, an Spitze 3—5(—7) fiederspaltig mit schmallinealer Basis, Fiedern etwas schmallänglicher als bei *Cowania* (Fig. 314a), Rand ± umgebogen, Beh. wie bei den Zw. o. länger zottig und ± drüsenlos; Bl. zu 1—3 (o. mehr?) am Ende seitlicher 5—20 cm langer beblätterter Zw., bis 3 cm Dm., gelblichweiß, ⚥ o. polygam, dann ♀ in ♂ das rudim. Gyn. wie bei *Cowania* (b), Stb. in 3 Reihen (i) in Frkn. sehr ∞, Frst. sehr an *Clematis* erinnernd, sonst vgl. g—n.

F. p. ENDL., l. c. (*Sieversia paradoxa* DON, in Trans. Lin. Soc. XIV. 5[illegible] *1823*; *F. mexicana* WALP., Rep. II. 46. *1843*). — W.-N.-Am. (Calif. im Gebiet der Providence Mts., sowie nordöstl. bis S.-Nevada und S.-Utah, südöstlich und südlich bis Arizona, New Mexico, W.-Texas. — Sonnige Gebirgshänge auf leichtem Kalk- und Sandboden. — Blz. in Heimat IV—VII. — Frz. VII—IX. — In Kultur noch kaum erprobt.

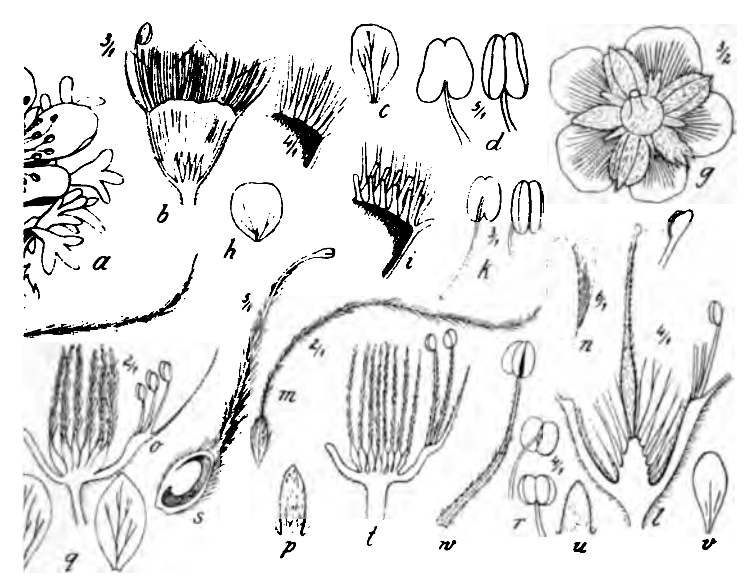
*) Durch die Angabe ZABELS, l. c., und VILMORINS, Frut. Vilm. I. 81. *190*[illegible] daß eine *D. lanata* in Kultur sei, werde ich auf die Notiz von CORREVON aufmerksam, die von ASCHERS. et GRB. übersehen wurde. Ich fand nun im Herb. Wien ein Ex. A. KERNERS aus N.-Tirol, das als var. *incanescens* KERN. bezeichnet war, und BECKS var. *vestita* übereinkommt. Die *lanata* STEINS aus S.-Tirol sah ich noch nicht, sie scheint aber ebenfalls mit diesen Formen identisch zu sein und von besonders sonnigen Standorten zu stammen, wo sie auffällig reich beh. ist.

38. *Cowania* Don, in Trans. Lin. Soc. XIV. 574. *1823.*
[Felsenrose; Cliff-rose.]

oben S. 500; ♄, B. immergrün, gelappt o. ± fiederzähnig.
end, Bl. einzeln endständig an Kztr., hfg. polygam, K. im-
C. 5, ausgebreitet, Stb. ∞ (bei *mexicana* in 2 Reihen), Gyn.
. mit endständiger N., an der Fr. als Federschweif. — Arten

ɜrig gelappt mit sitzenden Drüsen, Bl. weiß, wie Fig. 314a.

. *mexicana:* reichästiger mit ∞ (nicht stechenden) Kztr.
),3—2 m hoher ♄, ◎ Zw. meist noch beh., Äste mit heller,
ssiger, borkiger Rinde, Kztr. beh. (auch drüsig) und dicht mit



314. *a—f Cowania mexicana: a* Zw. mit B. und Bl.; *b* ♂ Bl. in L.-
ɜ die 2-reihige Anordnung der Stb.; *c* C.; *d* Stb.; *e* Fr.; *f* dgl, im L.-
. — *g—n Fallugia paradoxa: g* Bl. von unten; *h* C.; *i* 3-reihige An-
Stb. (schematitch); *k* Stb.; *l* Bl. im L.-Schn., oben N. vergr.; *m* Fr.;
s Dryas octopetala: o Bl. im L.-Schn.; *p* K.; *q* C.; *r* Stb.; *s* Frkn. im
t—w D. drummondi: t = o; *u* K.; *v* C.; *w* Stb. (*a* nach Don, sonst

ɜen und bleibenden Neb. besetzt; B. ± lederig, meist ge-
is ca. 1 cm lang, 3—7 fiedrig-lappig, oben sattgrün, ± drüsig,
)filzig beh., Rand zurückgerollt; Bl. wie oben und Fig. 314
ɜtwa zu 5—11.

rch einfach lineälische Rollblättchen (4—6 mm lang) von den anderen Arten
st die wohl sehr seltene, mir noch unbekannte *C. ericaefolia* Torr., Plant.
'50 [et Gray, Pl. Wright. II. 106. *1853*], ein kleiner, bis 0,5 m hoher,
♄, Bl. kleiner noch als bei *C. mexicana*, nur bekannt von Presidio del Norte
ɜnze von Mexico). — Mit dieser Art scheint sehr nahe verwandt *C. havardi*
n Proc. Acad. Boston XX. 364. *1885*, ein dem Autor nach bis fast 1 m
s W.-Texas, der vielleicht nur eine üppige Form jener darstellt, obwohl
ffälligerweise gar nicht auf *ericaefolia* hinweist.

C. m. DON, l. c. (*C. stansburiana* TORR., in STANSB. Exped. Utah 386. t. 3. *1852*, teste S. WATS.) — Ich sah Expl. aus M.-Mexico (Guanajuato), nach S. WATS. tritt sie ferner in New Mexico bis N.-Utah und S.-Nevada auf. — Was in Kultur gekommen ist, stammt aus S.-Nevada, es scheint mir mit dem identisch zu sein, was GOODING in Bot. Gaz. XXXVII. 55. *1904* als *C. alba* beschreibt. Leider ist mein Material aus Nevada zu gering, um zu entscheiden, ob man wirklich die nördlichen Formen von denen Mexicos trennen kann und wie dann beide Arten geographisch sich abgrenzen. GOODING sagt: this elegant species cannot said to be closely related to any other. The number of the akenes, 2(—3), and the shape of the leaves are very characteristic. Mein von PURPUS in den Charleston Mts. gesammeltes Expl. hat 4-zählige Frst. und kaum scharf von denen der *mexicana* geschiedene B.

B. B. spatelig, ± tief gezähnt, gleich den Zw. und Bl. mit gestielten Drüsen, Bl. purpurrot.

2. *C. plicata:* diese in der Tracht *mexicana* wohl ähnliche, durch ihre stieldrüsige Bekleidung auffällige Art, besitzt B. bis 1,8 : 0,7 cm, Bl. bis etwa 3 cm Dm., deren C. bis 1,2 cm breit sind.

C. p. DON, in SWEET Flow. Gard. 2. ser. t. 400. *1838* (*C. purpurea* ZUCC. in Abh. Ak. Münch. IV. 2. 7. t. 2. *1843*). — Mexico (Coahuila). — Wohl ebenfalls Standorte wie *Fallugia*, Blz. Sommer. — Anscheinend viel schöner als *mexicana* resp. *alba*, aber wohl empfindlicher.

D. s. S. 534. Unterf. C. *Cercocarpeae* FOCKE l. c. 38. — Sehr verschiedenartige ♄, B. fast stets immergrün, Bl. meist ☿, Bl.-Achse (bez. Discus!) krugfg. bis röhrig, wenigstens teilweise an der Fr. bleibend, diese aber nicht völlig umschließend, Stb. 15—∞, Gyn. 1(—2), im Bl.-Achse grundständig mit end- o. seitenständigen Gr.

Gattung 139. *Purshia**) DC., in Trans. Lin. Soc. XII. 157. *1817.*

(*Kunzia* SPRENGEL. Anleit. II. 2. 869. *1818*.)

Vgl. oben S. 500; wehrlose ♄, B. klein, gebüschelt, immergrün (?), Neb. klein, Bl. an seitlichen beblätterten Kztr. meist einzeln, ☿, K. 5, bleibend, C. 5, Stb. 25 in einer Reihe, Gyn. 1(—2), gestielt, in den Gr. verschmälert, dieser mit herablaufender N., Sa. 1, aufsteigend, Fr. beh. Achaene, S. ohne End. — Nur folgende Art.

A. B. im Mittel 8—15 mm lang, ± flach, obers. ±, unters. weißgrau zottig beh., Drüsen nicht hervortretend, Fr. nur etwa $^1/_3$ vom Receptac. umhüllt.

1. *P. tridentata:* aufrechter, buschiger ♄, bis 3 m hoch, jung graufilzig, ⊙ bräunend und kahlend, zuletzt grau, rissig, vgl. ... 3151—p; B. breit spatelig, am Ende stumpf 3-kerblappig o. ... fiederspaltig gelappt; Bl. lebhaft gelb, wie Fig. 317 a, meist aber klein... Bl.-Achse ± drüsig, Fr. etwa 8—10 mm lang ohne den bis 5 mm lang... Gr.-Schnabel.

P. t. DC., l. c. (*Tigarea trid.* PURSH, Fl. Am. sept. I. 333. t. 15. *18..* *Kunzia trid.* SPRGL., l. c.). — Calif., eastern slope of the Sierra northward (n... GREENE), von wo sich ihr Gebiet durch S.-Nevada und Utah bis nach Colorado ... ziehen scheint. Vgl. folgende Art.

*) GREENE gibt in Pittonia II. 299. *1892* an, daß der Name *Purshia* schon ... bei RAFINESQUE „in print" war. Also, da dieser Autor etwas anderes damit bezeichn... *Kunzia* an seine Stelle treten müsse. Soviel ich erfahren konnte, ist RAFINESQUE's *Purshia* erst *1819* publiziert worden. Die SPRENGELsche *Purshia* erschien *1817*, im sel... Jahre wie DC.s Name, allein SPRENGELs Name ist synonym von *Onosmodium* MC... *1803*, also muß DC.s Name bleiben.

B. **B.** im Mittel kleiner, ± stark gerollt, so daß sie unters. kaum weißzottig aussehen, die Drüsenpunkte deutlich, Fr. $^1/_2$—$^2/_3$ von Recept. umhüllt.

2. ***P. glandulosa:*** nach GREENE mehr ausgebreitet sparrig ästiger ♄, alles in allem etwas unansehnlicher, sonst vgl. Fig. 317 b—i, S. 533.

P. g. CURR., in Bull. Calif. Acad. I. 153. *1885* (*Kunzia gland.* GREENE in Pitt. II. 299. *1892*). — GREENE gibt als Heimat an (Fl. francisc. I. 59. *1891*): on the Mohave slope of the Kern Co. Mts. in Calif. and eastward in Nevada. Ich sah Expl. aus Calif. (Ventura, County [lg. ELMER, No. 3736] und aus den Rocky Mts. [GEYER n. 272, am unteren Platte-River, Color.]). Alles in allem bin ich doch sehr im Zweifel, ob diese Art mehr als eine Form der vorigen ist. Alle Unterschiede scheinen schwankend und die geogr. Verbreitung scheint die gleiche. — Blz. Heimat VI, Frz. VII. — Nach PURPUS soll man diese Felsen-♄ in sandigen o. sandig-lehmigen, unbedingt durchlässigen Boden an recht sonnige freie Stellen pflanzen. Dann gedeihen, wie ich im Bot. Garten zu Darmstadt selbst sah, dieselben recht gut.

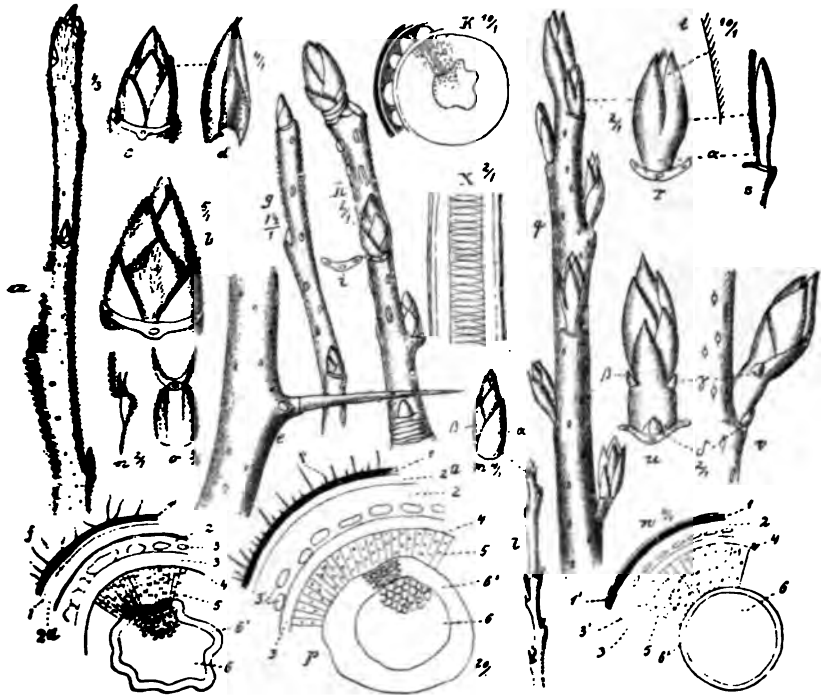


Fig. 315. *a—f Mespilus germanica: a* ⊙ Zw.; *b—c* Kn.; *d* Kn.-Sch.; *e* ⊙ Zw. mit Dorn-Kztr.; *f* Zw.-Qu.-Schn. (vgl. Fig. 240f, S. 375). — *g—k Photinia villosa: g* ⊙, *h* ⊙ Zw.; *i* B.-N.; *k* = *f*. — *l—p Purshia tridentata: l* ⊙ Zw.; *m* Kn.; *n—o* B.-Basis mit Neb.; *p* = *f*. — *q—w Osmaronia* (*Nuttallia*) *cerasiformis: q* ⊙ Zw.; *r—s* Kn. mit kurzen Stiel (*a*); *t* Wimperung der Kn.-Sch.; *u—v* Kn.-Kztr.; bei *β—δ* kleine Kn.; *w* = *f* (Orig. nach C. K. SCHNEIDER).

Gattung 140. *Cercocarpus**) KUNTH. in H. B. Nov. Gen. pl. VI. 232. *1823*.

[Schweiffrucht.]

Vgl. oben S. 500, ♄—♄. B. meist immergrün. Neb. lanzettlich, abfällig; Bl. ☿ (zuweilen androgyn). Bl.-Achse röhrig, am Ende plötzlich

*) Diese kleine, aber formenreiche Gattung konnte ich auf Grund sehr reichen Materials untersuchen, da Herr Prof. TRELEASE die Güte hatte, mir das Herbar des

becherförmig erweitert, dieser Bechersaum zur Frz. abreißend, K. ± so lang, 5, C. fehl., Stb. 15—25, in 3 Reihen angeordnet, Gyn. 1, in Bl.-Achse eingeschlossen, nur Gr. mit N. herausragend, N. kurz herab-laufend, Sa. 1, aufsteigend, Fr. von Bl.-Achse ganz o. zu $^2/_3$ umhüllt, mit langem Federschweif, S. ohne End. — Arten sämtlich erwähnt.

A. B. groß, kaum unter 3:2 cm und stets derblederig*).

I. Seitennerven auch an den kleinen B. 7 oder mehr, beiders. sehr scharf markiert (Fig. 318a, S. 534).

1. *C. fothergilloides:* ♄ bis kleiner ♄, Zw. anfangs filzig, später ± behaart, ◎ rissig, Stamm mit rissiger Borke; B. 2,5—4,5 : 1,5—3,5 cm, Seitennerven 7—10, jung beiders. filzig, dann oben lebhaft grün, + kahlend, unten grau beh., auf den Nerven kahlend; Bl. zu 8—10 o. mehr gebüschelt, Röhre etwa 9 mm lang, Becher ca. 5 mm breit, Stiel 4—10 mm, Fr. vgl. Fig. 318b.

C. f. KUNTH, in H. B. l. c. 233. t. 559. — Mexico (Mexico, Guanajuato). — Blz. IV in Heimat. — Noch nicht eingeführt. Ihm steht sehr nahe *C. macrophyllus* C. K. SCHN. (Sonderarbeit), dessen B. (4—)5—9 : 2—4(—5) cm messen und 9—15 Seitennerven zeigen. Mexico (Orizaba, Oaxaca).

II. Seitennerven, auch der größeren, bis 7 cm langen B. nur 7—8, also entfernter, B. mehr eirundlich (Fig. 318c).

2. *C. traskiae:* kleiner ♄—♄, bis über 6:0,3 m, rauhborkig, sonst vom vorigen noch abweichend durch: junge Zw., junge B. und Bl. weiß filziger beh., B. 2:1—6:5 cm, Zähnung gröber, aber Rand meist umgebogen, Stiel 3—6 mm, Bl. etwa zu 4—8, aber mehrere Büschel oft gehäuft, nicht alle ☿, sondern z. T. andro-gyn, Röhre 8—9 mm lang, Becher 5—7 mm Dm., Stiel kaum 1 mm, Fr. ca. 1 cm, Schweif ca. 5 cm.

C. t. EASTW., in Proc. Cal. Ac. I. 136. t. XI. fig. 7a—e. *1898.* — Calif. (Santa Catalina Island, auf vulkanischem Boden). — Blz. V. — Im Hort. Bot. Darmstadt versuchsweise eingeführt. Wohl ziemlich empfindlich. — An ihn schließt sich eng an *C. mojadensis* C. K. SCHN. (Sonderarbeit) aus Mexico (Sierra Mojada Mts.), zu dem auch eine Form aus Oaxaca nahe Beziehungen zeigt. Die Gattung gliedert sich in kleine geographisch ziemlich eng lokalisierte Arten, die sich, wie ich in der Sonderarbeit ausführe, auf 3 Haupttypen zurückführen lassen dürften.

B. B. kleiner o. wenn nicht, so doch von mehr häutiger, dünner, nicht derblederiger Textur, sonst ± gerollt.

I. B. flach, ± eifg., eilänglich o. verkehrt eifg.**) (Fig. 318d—i, S. 534).

a) B. mit jederseits 5—6 Seitennerven, vgl. Fig. 318d—f, Textur ziemlich dünn und glatt, obers. lebhaft grün, (wenigstens Frühs

Missouri Bot. Garden zu senden, wofür ich ihm zu großem Danke verpflichtet bin. An dieser Stelle muß ich mich auf die notwendigsten Angaben beschränken, weise daher die Leser auf meine Sonderarbeit hin, die in The Botanical Gazette erscheinen wird.

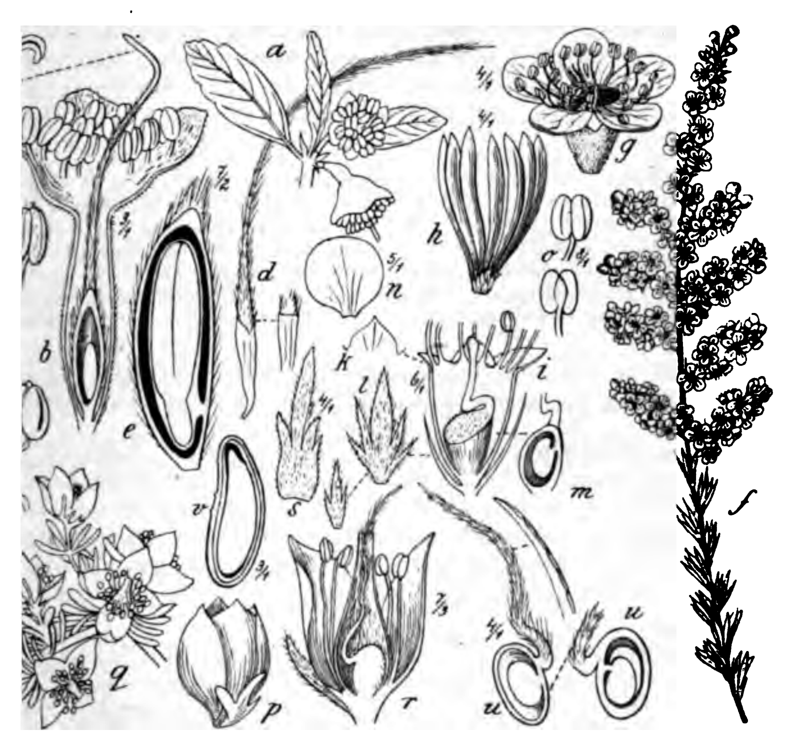
*) Meine Versuche, die Blattanatomie zur schärferen Unterscheidung der oft recht ähnlichen Arten heranzuziehen, ergaben keine brauchbaren Resultate. Ich möchte jedoch bemerken, daß der Bau der *Cercocarpus*-Blätter im allgemeinen eine eingehende anatomisch-physiologische Untersuchung verdient. Diese xerophytischen ♄ bieten in mehrfacher Hinsicht sehr interessante Momente dar. So tritt regelmäßig unter der englumigen, von einer oft mächtigen Cuticula überzogenen Epidermis ein weitmaschiges hypodermales Gewebe auf, was vielleicht ein Wasserspeichergewebe darstellt und meist auch auf der Unterseite wiederkehrt.

**) Zu dieser Gruppe gehört noch der durch winzige Blütchen (mit Becher nur 6—7 mm lang) ausgezeichnete *C. breviflorus* GRAY, Plant. Wright. II. 54. *1853*, deren Typ aus New Mexico (El Paso) 8—14 mm lange, anliegend seidig beh. B. zeigt, während eine var. ? *eximius* C. K. SCHN. (Sonderarbeit), New Mexico (El Capitan Mts.) bis 28 mm lange, filzig weichbeh. B. zeigt. Ferner *C. treleasei* C. K. SCHN. (Sonderarbeit), Mexico (San Louis Potosi), B. nur 5—11 mm lang, abstehend reichlich zottig beh., außerdem unters. weißfilzig.

Auge) kahlend, unten hfg. auch, Zähnung im allgemeinen feinkerbig, wenig auffällig.

C. *betulaefolius*: ♄ o. bis 5 m hoher ♄. Borke dünn, flockig, ig ± beh., ⊙ hfg. kahl, purpurbraun, B. 1,2:0,8–5:2,5 cm, s 1 cm; Bl. und Fr. vgl. Fig. 316a—e, Fr. bis 12 mm, und s 1 cm.

an kann unterscheiden: var. *typicus*: B. kaum unter 2 cm lang, bei f. s sehr stark kahlend. — var. *minor*: B. kaum über 1,5:1 cm, wie beim



ig. 316. *Cercocarpus betulaefolius*: *a* Zw. mit Bl.; *b* Bl. im L.-Schn. und b.; *d* Fr.; *e* dgl. und S. im L.-Schn. — *f—o* *Adenostoma fasciculata*: *f* Zw. nd Blst.; *g* Bl.; *h* Blattbüschel; *i* Bl. im L.-Schn.; *k* K.; *l* Trgb.; *m* Gyn. hn.; *o* St. — *p—v* *Coleogyne ramosissima*: *p* Bl.-Kn.; *q* Zw. mit Bl.; *r* Bl. hn.; *s* Trgb.; *t* Stb.; *u* Gyn. im L.-Schn. mit 1 und 2 Sa., sowie N.; *v* S. hn. (*a* nach HOOKER; *f—g* nach FOCKE; *p—q* nach TORREY, sonst Orig.).

b. NUTT., in HOOKER Icon. pl. IV. t. 332. *1846* (*C. betuloides* NUTT., in GR., Fl. of N.-Am. I. 427. *1840*; *parvifolius* NUTT. var. *glaber* WATS., if. I. 175. *1876*; *parv.* var. *betuloides* SARG., in Gard. a. For. [teste GREENE]) nblättrige S. — W.-N.-Am., californisches Küstengebiet, jedenfalls typisch ßerhalb Calif. — Blz. III—V. — Frz. VI—VIII, in Heimat. — In Kultur, l minder hart als *parvifolius*. Diese beiden Arten sind gut geschieden, ch hinsichtlich ihres geographischen Vorkommens, so ähnlich sie in einigen sein mögen. Aber gerade das mir vorliegende sehr gute und reiche Material ß man bei einiger Vertrautheit mit den (schwer in präzise Worte zu) Blattcharakteren sie stets auf den ersten Blick scheidet. Der von HOOKER r einige Wochen vor TORR. et GR. publizierte Name *betulaefolius* hat die vor *betuloides*. Bei *parvifolius* haben beide Autoren den echten Typ s aus den Rocky Mts. (Platte River) vermengt mit DOUGLASschen Exems Calif., die zu *betulaefolius* gehören und HOOKER hat auf Tafel 333 solch

ein DOUGLASsches Expl. fälschlich als *parvifolius* abgebildet*). — Eine ab-weichende Form ist *C. paucidentatus* BRITT., in Trans. New York Acad. XIV 31. *1894* (*parvifolius paucidentatus* S. WATS., in Proc. Am. Ac. XVII. 353. *1882* die BRITTON „the common species in New Mexico and Arizona" nennt. Nach einem mir vorliegenden Expl. aus den Mogollon Mts. (lg. RUSBY 125) zu urteilen gehört diese Form als var. zu *betulaefolius*, erinnert aber in Beh. stark an *parvifolius*.

b) B. mit jederseits nur 4—5 Seitennerven, dicklicher, oberseits trübgrün, stets ± zottig beh., unterseits filzig und etwas zottig, Zähnung besonders auch kleiner B. viel auffälliger. (Fig. 318g—i, S. 533.

4. *C. parvifolius:* von vorigem noch abweichend: stets ♄, Borke dick, rissig, nicht abschuppend (teste GREENE!); B. kaum über 3,5:1,. (—2,5) cm, meist nach der Basis zu schärfer keilfg. (allein dies von GREENE**) so betonte Merkmal nicht immer zutreffend), Bl. ohne deutliche Unterschiede, bei beiden Arten (wie auch Fr.) in Größe etc. wechselnd.

C. p. NUTT., in HOOK., l. c. (sine tabula), et apud TORR. et Gr., l. c. ex parte. — Kleinblättrige S. — W.-N.-Am. (New Mex., Col., W.-Kansas, W.-Neb., W.-S.-Dakota, Utah, Wyoming). — Blz. V, Frz. VIII (Heimat). — In Kultur, um wohl neben *ledifolius* härteste Form. — Besonders stark beh. war eine Form a. Nebraska, die ich var. *hirsutissimus* nenne. Eine andere aus Utah (lg. SIMPSON ENGELMANN) ist sehr zierlich, leider nur in sterilem Material vorliegend, ich stelle sie vorläufig als var. *minimus* hierher. B. nur etwa 5:5 mm, rundlich fächerf. zottig beh.

II. B. völlig gerollt o. jedenfalls ± lanzettlich mit stark umgerollten zahnlosen Rändern, Textur derb lederig (Fig. 318l—m, S. 53.

5. *C. ledifolius:* ♄—♄, bis 5 m, Zw. jung ± beh., ⊙ ± kahl ◎ grau, glattrindig; B. im Mittel etwa 2—2,5:0,6–0,9 cm, nur Ränder umgerollt, oben ± lebhaft grün, fürs Auge kahlend, Nerven kaum sehen, unters. ± weißgrau filzig; Bl. zu wenigen gebüschelt, Röhre 4—7 mm, Becher ca. 5—6 mm Dm., K. relativ länger als sonst, zum ± länger als Becher, A. kahl (ob immer?), Fr. 8—12 mm, Schw. 3–5 cm.

C. l. NUTT., in HOOK., l. c. t. 334. — Porstblättrige S. — W.N.-Am. Calif. von den San Bernardino Mts. im S. bis zu den Siskiyou Mts. im N., O- östlich bis Utah [Hauptzentrum], Col., Idaho). — Blz. V—VI. — Frz. VII—V — Ihm steht sehr nahe der kahle o. fast kahle, überaus zierliche (B. wie Fig. 31 niedrige, sparrige *C. intricatus* S. WATS., in Proc. Am. Acad. X. 346. *1875*, Utah, der nach M. E. JONES, in Zoë II. 14. *1891*, nur eine var. von *ledifolius* soll. JONES sagt, daß besonders im Gebiet der Wahsatch Mts. in Utah ∞ Fo auftreten, die beide Arten verbinden. Mir liegen ca. ein Dutzend solcher Fo aus diesem Gebiet vor, die aber doch nicht ohne weiteres als Mittelformen sprochen werden können. Man vgl. hierüber meine Sonderarbeit, wo auch d heute noch fragliche *C. arizonicus* JONES, l. c., besprochen wird. *C. intrica* angeblich in Kultur; da muß sich ja zeigen, ob er bloße Standortsvarietät i in *ledifolius* übergeht.

Gattung 141. *Chamaebatia* BENTH., Plant. Hartw. 308.

Vgl. oben S. 500 und Art. Nur diese bekannt.

Ch. foliolosa: 0,3—0,6 m hoher, ausgebreitet ästiger ♄ und ⊙ Zw. weich und drüsig beh., ◎ kahl, Äste glatt, braun

*) Daher rührt wohl auch die falsche Annahme HOWELLS, Fl. of NW I. 172. *1898*, wo er die Rocky Mts.-Pflze. als *betulaefolius* beschreibt.

**) In Flor. franciscana I. 59. *1891*.

3-fach gefiedert (Fig. 317 g) im Mittel 3 : 1,5—6 : 3,5 cm, sonst bis 12 cm lang, weich und drüsig beh.; Bl. weiß, in bis 8-blütigen von ziemlich großen, lanzettlichen, z. T. fiederigen Trgb. gestützten Ebensträußen, Bl.-Achse breit glokkig, K. 5, etwa so lang wie Bl.-Achse, C. 5, Stb. über 40, etwa 3-reihig, Gyn. 1, Sa. 1, N. herablaufend, Fr. plötzlich kurz zugespitzt, S. mit schwacher End.-Schicht (zwischen 5 und 6 in Fig. 317).

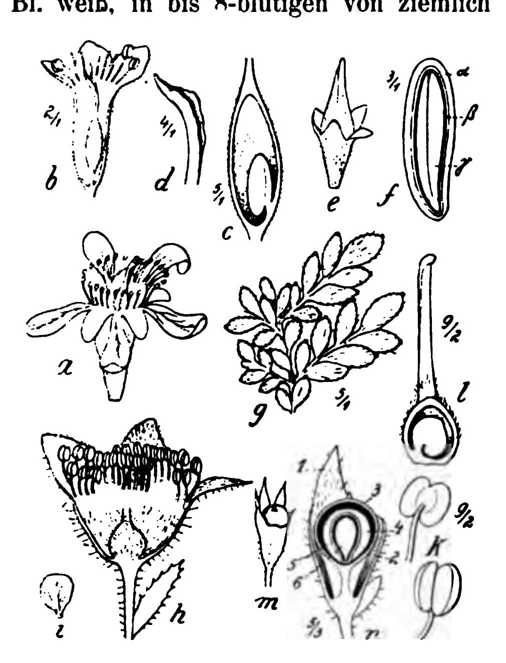


Fig. 317. *a Purshia tridentata: a* Bl. — *b—f P. glandulosa: b* Bl. im L.-Schn.; *c* Gyn. im L.-Schn.; *d* N.; *e* Fr.; *f* S. im L.-Schn. (*α*—*β* = Testa, *γ* = E.). — *g—n Chamaebatia foliolosa: g* Fieder 2. Ordnung des B.; *h* Bl. im L.-Schn.; *i* C.; *k* Stb.; *l* Gyn. im L-Schn.; *m* Fr.; *n* dgl. im L.-Schn. (*1* = K., *2* = Bl.-Achse, *3* = Perikarp, *4—5* = Samenschale, *6* = E.) (*a* nach Bot. Reg., sonst Orig.).

Ch. f. BENTH., l. c. — Nach GREENE: Calif., western slope of the Sierra from Nevado Co. southward to Mariposa. — Kiefernwälder, 1—2000 m. — Sehr aromatisch duftend, daher „Tar-weed" genannt.

Gattung 142. *Adenostoma* HOOK. et ARN., Bot. Beech. Voy. 139. *1840.*

[Scheinheide; Chamiso.]

Vgl. oben S. 500 und Art. Nur diese bekannt.

A. fasciculata: steif aufrechter reich verzweigter, meist nicht über 2—2,5 m, zuweilen aber bis 6 o. 7 m hoher ♄(—♄), Zw. anfangs rotbraun, später grau und rissig; B. gebüschelt nadelartig (Fig. 316 f, h), Neb. klein; Bl. weißlich, unscheinbar, an kurzen Seitentrieben ährig gedrängt und diese Scheinähren zu großen rispigen Blst. vereinigt, Trgb. lanzettlich, meist fädig zerschlitzt, K. 5, C. 5, Stb. 15, Gyn. 1, schief-eifg., mit schiefer beh. Kuppe, Gr. kniefg. gebogen, N. leicht 2-lappig, Sa 1—2, hängend, anatrop, Fr. in die zur Frz. verfestigte Bl.-Achse eingeschlossen, reife S. ?, vgl. 316 g—o.

var. a. *typica:* Bl.-Achse kahl, dgl. Zw., die z. T. eine undeutl. feine drüsige Beh. zeigen, B. kurzgestielt, 6—10 mm lang, spitz nadelig; hierher die Form *f. brevifolia* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 430. *1840* (*A. brevifolia* NUTT., apud T. et GR., l. c.; var. *obtusifolium* WATS., Bot. Calif. I. 184. *1876*), Zw. + beh., B. kürzer, stumpflicher, sitzend. — var. b. *hirsuta:* Bl.-Achse und Zw. beh., B. mehr wie bei *f. brevifolia.*

A. f. HOOK. et ARN., l. c. — Nach GREENE: Calif., one of the commonest and the most characteristic bushes of the summits and elevated slopes of the Coast Range from Lake Co. southward; also in the Sierra Nevada, but less common there. — Blz. VI. — Bildet Heiden ähnliche Formationen, die sog. „Chamisal". — In Kultur noch wenig versucht.

Gattung 143. *Coleogyne* TORR., Plant. Frem. 8. t. 4. *1850.*

Vgl. oben S. 499 und Art. Nur diese bekannt.

C. ramosissima: bis 2 m hoher, dicht sparrigästiger, mit sehr ∞, z. T. verdornenden Kztr. besetzter ♄, Zw. bis ⊙ anliegend hell beh. (Haare in der Mitte

festgeheftet), ◎ feinrissig, hell silbergrau berindet; B. graugrün, dicklich linealis sitzend, gebüschelt, unters. 2(—4)-furchig, kaum bis 6 : 1—2 mm, wie Zw. b Neb. klein; Bl. an Kztr. endständig (Fig. 316 q), von 2—4 ziemlich großen, 3-lappi B.chen gestützt (vgl. p), K. 4, C. fehlen, Stb. ∞, am Grunde leicht verwachs den krugfg. ausgebildeten, innen seidig beh. Discus umgebend, welcher mit d erweiterten unteren Teile das kahle Gyn. umschließt und aus dessen Halse der f fädige, eine rinnige N. tragende Gr. hervorragt (r), dieser entspringt seitlich und kniefg. gebogen, Fr. im Discus eingeschlossen, S. ohne End.

C. r. TORR., l. c. — S.-Calif. und angrenzendes Nevada, Arizona bis S.-Co — Blz. in Heimat Frühjahr. — In Kultur wohl kaum erprobt.



Fig. 318. *a—b Cercocarpus fothergilloides: a* B.; *b* Fr. — *c C. traskiae* — *d—f C. betulaefolius:* B. — *g—i C. parvifolius:* B. — *k C. intricatus:* B. — *l—m C. ledifolius:* B. — *n—q*¹ *Margyricarpus setosus: n* Bl. (*1—3* Sch.-B., *4* Schei teil des gefiederten Haupt-B.); *n*¹ N.; *o* Bl.-L.-Schn. ohne N. und A.; *p* Fr Q.-Schn.; *p*¹ S.; *q* B.; *q*¹ ein Fieder-B.chen. — *r—t M. (Tetraglochin) strictu* Bl. mit Stütz-B.; *r*¹ Gyn. im Q.-Schn.; *s* Fr.; *s*¹ ♂ Bl.; *t* Fieder-B. — *u—x*¹ *rium spinosum: u* B.; *v* ♀ Bl. mit Trgb.; *v*¹ dgl. im L.-Schn. (*a* = schwamm Gewebe); *w* Fr.; *w*¹ dgl. im Q.-Schn. (*a* wie vorher); *x* ♂ Bl.; *x*¹ Stb. (Orig.

siehe S. 536.

Unterfamilie D. *Sanguisorbeae* FOCKE, l. c. 41. — (unsere Gene Xerophytische ♄, Zw. oder Spindeln der Fieder-B. verdornend immer- o. sommergrün, unpaar gefiedert, Bl.-Achse verschieden, zur vergrößert, die Fr. fast umschließend, in ♂ Bl. zuweilen sehr klein hfg. fehlend, Stb. 1—8 o. ∞, Frb. 1—2, Fr. hfg. mit Verbreitun mitteln ausgerüstet.

Gattung 144. *Margyricarpus* R. et. Pav., Prodr. 7. t. 33. *1794*.

(*Tetraglochin* Poepp., Fragm. Syn. Plant. Dissertatio *1833*. 26.)

Vgl. oben S. 500, niedergestreckte, sparrig verästelte, teils zwergige, teils bis 0,5 m hoch aufstrebende ♄, B. unpaar gefiedert, immergrün, Fieder-B. zuletzt abfallend, Spindel verdornend, bleibend, Neb. dem ± stengelumfassenden, scheidigen B.-Grund angewachsen; Bl. zu 1—3, von den Scheiden rudimentärer B. umhüllt, ☿ o. ♂♀ (dioec. o. subdioec.). K. 3—5-zählig, C. fehlen, Recept. ± röhrig, Stb. 1—3, Gyn. 1—2, mit je 1 hängenden Sa., N. pinselfg., Fr. mit bleibendem K., mit ± erhabenen Längsleisten, ± fleischig (nach verschiedenen Autoren eßbar) o. trocken mit häutigen Flügeln, S. mit häutiger Testa, E. ohne End. — Arten siehe unten.

A. Fiederblättchen fein gerollt, lange bleibend, Spindeldorne nur schwach dornig, Pflze. also dicht grün beblättert, Bl. ☿, Fr. nicht geflügelt.

1. ***M. setosus:*** niederliegender, dicht verworren verästelter, kaum über 30 cm hoher ♄, Zw. dicht mit B. und B.-Basen besetzt, B. ca. 1—2 cm, Fiedern 3—10 mm lang (vgl. Fig. 318q—q[1]), diese an Spitze ± wimperborstig, Borsten abfällig; Bl. und Fr. vgl. n—p*).

M. s. R. et P., Fl. per. I. 28. t. 8. d. *1798*. — Anden von Ecuador, Peru, Boliv., Chile, Patagonien und chilen. Inseln. — Bl. und Fr. zur selben Zeit. — Im Hort. Vilmorin in Kultur. — Wahrscheinlich in dieser Fassung eine Sammelart, oder wenigstens eine Reihe von Varietäten umfassend. So scheint ***M. imberbis*** Presl, Epimel. Bot. 200. *1849*, soweit sie sich auf Expl. der Insel Juan Fernandez bezieht, eine charakteristische Form zu sein. ***M. microphyllus*** Niederl., Enum. plant. Exped. Roca, Buenos-Aires *1881*. 215, aus Patagonien scheint ebenfalls dem *setosus* nahe zu stehen und ist kaum, wie der Autor angibt, identisch mit *Tetraglochin micr.* Phil., siehe folgende Art.

B. Fiederblättchen ± flach, bald abfallend, stark dornige Spindel stehenbleibend, Pflze. also viel kahler, Bl. ♂♀ (ob immer dioec.?), Fr. geflügelt.

2. ***M. alatus:*** robuster als voriger, wohl bis 60 cm hoch, verdornte Spindeln 1—3 cm, in ihren Achseln Kztr. mit reduzierten Fieder-B., Bl. und Fr. etc. vgl. Fig. 318r—t.

M. a. Gill., in Hook. Bot. Misc. III. 305. *1833* (*Tetraglochin strictum* Poepp., l. c. [kurz nach Hooker]; *T. buxifolium* Presl, Epimel. Bot. 200. *1849*). — Chile bis Patagonien, Bolivien. — Andengebiet. — Blz. XI. — Noch nicht eingeführt**). — Die Pflanze aus Bolivien hat Britton in Mem. Torr. Bot. Club III. 25. *1893* als ***M. cristatus*** beschrieben. Sie scheint aber kaum mehr als eine Form zu sein. Ebenso verhält es sich m. E. mit ***Tetragl. microphyllus*** Phil., in Linnaea XXVIII. 687. *1856*, aus Chile, wenigstens nach einer mir vorliegenden Pflze. von Gay zu urteilen. Über ***Tetr. caespitosum*** Phil., l. c. XXXIII. 63. *1864*, eine rasenartige Form aus Patagonien, konnte ich nichts Genaues erfahren. Dagegen scheint ***M. clarazii*** Ball., in Journ. Lin. Soc. XXI. 217. *1814*, aus C.-Patagonien durch abweichende Fr. von *M. alatus* unterschieden zu sein. Ich sah aber keine Exemplare bisher.

---

*) Wirklich glatte, runde, stark fleischige Fr., wie sie Baillon, Hist. Plant. I., Fig. 410. *1868* abbildet, konnte ich an dem mir vorliegenden Material nicht nachweisen.

**) Diese Art als *Tetraglochin* abzutrennen, scheint mir kaum gerechtfertigt. Aber vielleicht würde doch eine eingehendere, vor allem auch anatomische Untersuchung beweisen, daß beide Gattungen gut abweichen und jede in mehrere Arten zerfällt. Ich prüfte nur die Blattanatomie flüchtig, ohne etwas Bemerkenswertes für die Systematik zu finden.

Gattung 145. *Poterium**) L., Sp. pl. 994. *1753*, sensu FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 45. *1888*.

Siehe S. 500 und Art.

P. spinosum: kleiner sparriger ♄, bis etwa 0,3 m; Äste ± niedergestreckt, Zw. anfangs ± beh., knickig, verdornend; B. (Fig. 318u) in Größe und Form wechselnd, Fiedern 7—15, oben graugrün, ± beh., unters. weißlich o. gelblich filzig; Neb. dem B.-Stielgrund angewachsen; Bl. ♀♂, monoec., in Ähren, die unteren ♂, oberen ♀, grünlich, sitzend in der Achsel eines Trgb., außerdem 2 kleine Vorb., K. (3—)4, C. fehl., ♂ Bl.: Stb. ∞, ♀ Bl.: Gyn. 2, mit je 1 hängenden Sa., N pinselfg., Recept. dickschwammig (v'*a*), sich rötend, Fr. kugelig, gelbrot, zuletzt ohne K. (vgl. v—x').

P. s. L., l. c. (*Pimpinella spin.* GAERTN., De fruct. I. 162. *1788; Sanguisorba spin.* BERTOL., Fl. ital. II. 185. *1835*). — Strauch-Pimpernell. — I. G. nur Dalmat., sonst nach ASCHERS. et GRAEB., Sardin., Sizil., Ital., Balkan, Kl.-As., Cyp., Syrien, Paläst., Tunesien. — Auf steinigen Abhängen, an Felsen im O.-Medit. öfter ein wesentlicher Bestandteil niedriger Macchien. — Blz. III—IV. — Fand den ♄ nur im Hort. Bot. Darmstadt versuchsweise in Kultur.

Unterfamilie E. *Rosaceae* FOCKE, l. c. — Siehe Gattung.

Gattung 146. *Rosa***) L., Sp. pl. 491. *1753*.

[Rose; Rose; Rosier.]

Vgl. oben S. 500; ♄, Äste und Zw. ± bestachelt, selten stachellos; B. unpaar gefiedert, sehr selten einfach; Neb. vorh., Blst. endständig, 1-blütig o. trugdoldige Rispen; Bl. ☿, Bl.-Achse flaschenförmig, krugfg. o. kugelig, am verengerten Schlunde mit kegelig erhabenem o. flachem Discus, K. 5(—4) laubartig, ungeteilt o. meist die 2 äußersten beiderseits, das mittlere einseitig fiederspaltig, C. 5(—4), meist weiß o. rot, seltener gelb; Stb. ∞, Gyn. ∞, Frkn. am Grunde der Bl.-Achse sitzend o. kurzgestielt; Fr. einsamig, nußartig, von der ± fleischigen Bl.-Achse umschlossen, eine Scheinfr., Hagebutte, bildend. — Bei weiter Fassung des Artbegriffs etwa 100 Arten, die fast sämtlich im folgenden erwähnt sind***).

Subgenus a. *Hulthemia* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3. 47. *1888* (*Hulthemia* DUMORT., Note s. un nouv. gén. 13. *1824*), B. einfach mi[illegible] obs. Sp., Neb. fehlen. — Nur folgende Art.

*) Diese Gattung wird meist als *Sanguisorba* sens. lat. gefaßt und ich verkenn[illegible] die Richtigkeit dessen, was ASCHERS. et GRAEB., Syn. VI. 435. *1902*, anführen, nich[illegible] Immerhin läßt sich im FOCKEschen Sinne *Poterium* für diesen ♄ wohl aufrecht erhalten.

**) Auch bei dieser polymorphen Gattung muß ich natürlich auf eine auch nu[illegible] halbwegs eingehende Skizzierung des Formenkreises der europäischen Arttypen verzichten. Immerhin habe ich mich bemüht, die Rosen weit vollständiger als die *Rubus* (vgl. da[illegible] S. 503 Gesagte) zu behandeln, verweise aber für die Formen der Arten des Ge[illegible] bietes ein für allemal auf die hervorragende Darstellung, welche R. KELLE[illegible] in ASCH. et GR., Syn. VI. 32ff. *1900/02* gibt. Im übrigen bin ich bestrebt, soweit [illegible] ugend geht, mich auf KELLERs und CRÉPINs ausgezeichnete Arbeiten zu stützen un[illegible] werde im einzelnen die spezielle Literatur zitieren. Vielleicht kann ich im Nachtrag noch auf einige Kulturformen zu sprechen kommen, doch bis heute war Herr Dr. KELLE[illegible] leider nicht in der Lage, das von mir in Hort. Münden, Hort. Bot. Darmstadt etc. g[illegible] sammelte Material durchzusehen. Ich selbst bin mit den Gattungen *Rosa* und *Rubus* vi[illegible] zu wenig vertraut, um mir über viele Kulturformen ein sicheres Urteil bilden zu könne[illegible]

***) Es sei bemerkt, daß allein für Mitteleuropa gut 500 „Arten" beschrieben word[illegible] sind. Allein so sehr ich sonst in meinem Buche für eine nicht allzu weite Fassung d[illegible] Artbegriffes eintrete, glaube ich doch, daß vom Standpunkt des Monographen KELL[illegible] mit dem, was er l. c. S. 33 sagt, sehr recht hat. In Lokalfloren und im Gartenb[illegible] scheint es allerdings erlaubt, auch Subspecies als Arten zu führen.

1. ***R. persica* (*R. berberifolia*)**: niedriger, ± niedergestreckter ♄ mit dünnen, aufstrebenden Zw., diese gelbbraun, fein beh. und ± reich mit leicht gekrümmten, hellen Stacheln o. geraden Stachelborsten besetzt. B. fast sitzend, beiders. graugrün, eifg. bis elliptisch-lanzettlich, 1,5 : 0,4—3 : 1,5 cm, Bl. einzeln, vgl. Fig. 319 a, S. 539, ± tiefgelb mit purpurnem Nagelfleck, Gr.-Enden und Stb. rosa, sonst wie a¹—a², Scheinfrucht rundlich-elliptisch, etwa 12 mm lang, dicht lang stachelborstig.

R. p. MICH., in JUSS. Gen. pl. App. 452. *1786* (*simplicifolia* SALISB., Prodr. 359. *1786*; *berberifolia* PALL., in Nov. Act. Acad. Petrop. X. 379. *1797*; *Hulth. berb.* DUM., l. c.). — Wüstengebiete von Pers., Afghan., chines. Tartarei, Songarei. — Im Gebirge bis 1300 m. — Blz. V—VIII. — Nach MASTERS, in Gard. Chron. *1889*. II. 8. sind die Kulturversuche in Kew fast regelmäßig fehlgeschlagen, wenigstens gelang es nie, die Pflze. länger als 1—2 Jahre zu erhalten. VILMORIN gibt sie als bei ihm in Kultur befindlich an.

? 1×74 *R. persica* × *clinophylla*: ***R. hardii*** PAXT., Mag. bot. X. 195. *1843*. Vgl. CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. *1894*, 127.

Subgen. b. *Eurosa* FOCKE, l. c. — B. 3-zählig o. unpaar gefiedert, Neb. vorh., meist bleibend.

Tabelle zum Bestimmen der Hauptsektionen*).

A. Gr. die innere Einfügungslinie der Stb. deutlich überragend**) (vgl. Fig. 319 b, f und 321 a).

I. Gr. zu einer den Discus überragenden schlanken Säule verwachsen, meist länger als innere Stb. (Fig. 319 f): Sekt. I. ***Synstylae*** (S. 538).

II. Gr. frei, etwa die halbe Länge der innersten Stb. erreichend (Fig. 321 a): Sekt. II. ***Indicae*** (S. 545).

B. N. ein halbkugeliges Köpfchen bildend, dessen Außenrand die innere Einfügungslinie der Stb. nicht überragt***) (vgl. Fig. 321 b, e).

I. Mittlere B. der Blzw. 3—9-zählig.

a) Bl. 5-zählig.

1. Neb. frei, pfriemlich, abfallend o. nur wenig angewachsen und am Rande in fadenfg. Fransen zerschlitzt, o. zu $^1/_3$—$^1/_4$ ihrer Länge angewachsen und nur drüsig gezähnelt.

α) Mittlere B. der Blzw. 5—9-zählig, Neb. ± kammfg. zerschlitzt.

1!) Mittlere B. der Blzw. 5—7-zählig, Trgb. im Blst. sehr klein, pfriemlich, abfällig: Sekt. III. ***Banksiae*** (S. 546).

2!) Mittlere B. der Blzw. 9-zählig, Trgb. im Blst. breit eingeschnitten: Sekt. XII. ***Bracteatae*** (S. 586).

β) Mittlere B. der Blzw. 3-zählig, Neb. zu $^1/_3$—$^1/_4$ angewachsen, nur gezähnelt: Sekt. XIII. ***Laevigatae*** (S. 588).

2. Neb. alle hoch hinauf mit dem B.-Stiel verbunden, ohne Fransen, die der oberen B. meist breiter als die der mittleren.

α) Äußere K. fiederspaltig.

1!) B.chen meist über 10 mm lang, wenn kleiner, so obers. beh.

α!) Stamm mit gekrümmten Stacheln, welche mit geraden Nadelstacheln o. Borsten und Stieldrüsen gemischt sind; mittlere B. der Blzw. 5(—3)-zählig; Bl. groß, meist einzeln und dann hochblattlos†): Sekt. IV. ***Gallicae*** (S. 547).

β!) Stacheln meist gleichfg., gerade, gebogen o. hakig gekrümmt; mittlere B. der Blzw. meist 7-zählig; Hochb. vorh., ± stark

*) Man vgl. natürlich immer genau die detaillierten späteren Angaben, da diese kurz zusammenfassende Übersicht nur eine ungefähre Bestimmung ermöglicht. Bei der Ausarbeitung dieser Hauptmerkmale habe ich neben KELLER auch KOEHNE zu Rate gezogen.

**) Ausnahmen bilden die unter *R. sempervirens*, S. 544 und *R. arvensis*, S. 545 erwähnten Formen!

***) Ausgenommen bei *R. stylosa*, S. 561 und *R. elymaitica*, S. 553, bei Formen von *R. gallica*, S. 547, *R. agrestis*, S. 560 und *R. tomentella*, S. 563. Sehr selten verlängern sich auch bei *R. canina*, S. 564 die Gr. ± säulenartig.

†) Vgl. auch *R. jundzilli*, S. 550.

verbreitert; K. nach Blz. zurückgeschlagen und abfällig o. a
gerichtet die Bl.-Achse bis Frz. krönend und dann abfalle
o. bleibend: Sekt. V. *Caninae* (S. 550).

2!) B.chen nur 3—10:2,5—6 mm, obers. kahl, Bl. einzeln, Schein
von den aufgerichteten bleibenden K. gekrönt: Sekt. XI. *Minu
foliae* (S. 586).

β) Alle K. ungeteilt, o. wenn die äußeren geteilt, nur mit 2 klein
spärlichen Fiedern.

1!) Blst. mehr-(3- bis viel-)blütig o. 1-blütig, mit Hochb., auch f
nur 1 Bl. ausgebildet, der Stiel mit 1 o. mehreren Hochb.

α!) Obere Neb. und die Hochb. schmal o. verbreitert; Bl.-Sti
Bl.-Achse und K. fast stets stieldrüsig; K. nach Blz. aus
breitet o. etwas aufr., vor Reife abfallend, äußere ganzran
o. mit spärlichen Anhängseln, Frkn. in Bl.-Achse nur gru
ständig: Sekt. VI. *Carolinae* (S. 568).

β!) Blzw. oft wehrlos o. ± dicht drüsig-borstig; Stacheln ger
o. gekrümmt, unter den B. oft gepaart, selten fehlend; ob
Neb. ± verbreitert, allmählich in die breiten vorgestreck
Öhrchen übergehend o. Neb. der Schößlingsb. eingerollt,
röhrig zusammenneigenden Rändern; K. nach dem Verblül
aufgerichtet. auch an der reifen Fr. bleibend, ganzrand
Sekt. VII. *Cinnamomeae* (S. 572).

2!) Bl. meist einzeln ohne Hochb. am Stiele.

α!) Stacheln gerade o. pfriemlich, zerstreut, oft mit Borsten
mengt, mittlere B. der Blzw. (7—)9(—11)-zählig, Neb. sch
mit plötzlich verbreiterten stark divergierenden Öhrchen, B.c
fast kreisrund bis breit-elliptisch, C. weiß: Sekt. VIII. *P
pinellifoliae* (S. 583).

β!) Stacheln ± hakig, z. T. mit Borsten gemischt; mittlere
der Blzw. 5—7-zählig, obere Neb. wenig verbreitert, B.c
aus keilfg. Grunde eifg.; C. gelb: Sekt. IX. *Luteae* (S. 5

b) Bl. 4-zählig: Sekt. X. *Sericeae* (S. 586).

II. B. größtenteils 11—15-zählig, Frkn. nach KOEHNE nur auf einem in
Bl.-Achse grundständigen Höcker eingefügt (was ich nicht fand, wie Fig. 3
S. 587, in x zeigt): Sekt. XIV. *Microphyllae* (S. 588).

Sekt. I. *Synstylae* DC., Cat. Hort. Monsp. 137. *1813*: Vgl. ob
Stamm kletternd o. kriechend, mit gebogenen o. gekrümmten Stache
Neb. meist hoch hinauf mit dem B.-Stiel. verwachsen, selten frei.
fällig; K. nach der Bl. zurückgeschlagen, vor Frz. abfallend. äuß
fiederspaltig o. alle ungeteilt. Gr. fast stets zu einer den ebenen
schwach kegelfg. erhabenen Discus überragenden, schlanken Säule v
wachsen, welche ± so lang o. länger als innere Stb. ist, selten Gr. f
und so stark verkürzt, daß die N. ein die Mündung der Bl.-Ach
schließendes Köpfchen bilden.

○ Neb. fädig, frei o. fast frei, abfällig, B. vgl. Fig. 320a, S. 543.

2. *R. microcarpa* *): kletternder ♄, Zw. grau- o. olivbraun, kahl, mit s
verstreuten Hakenstacheln (Fig. 319d¹), B. 3—7-zählig, vgl. Fig. 320a, beiders
fast gleich grün, meist nur auf Rippe ± beh., End-B.chen 3:1,4—5:2 cm, Rac
kahl bis ± filzig beh., Blzw. jung ± beh., 5—10 cm lang, B. 5—3-zählig, B
doldenrispig, Brakteen fädlich-lanzettlich, abfällig, Bl.-Stiele meist kahl, 10—14 m
Bl. 15—20 mm Dm., weiß, K. innen beh., zurückgeschlagen, sonst vgl. Fig. 319b—

R. m. LDL., Ros. Mon. 130. t. 18. *1820* (*cymosa* TRATT., Ros. Mon. I. S
1823/24; *amoyensis* HANCE, in Journ. of Bot. VI. 297. *1868*; *indica* AUCT. NON
an L.? — Kleinfrüchtige R. — China (Kangsu, Schekiang, Kiangsi, Fokien, Hup
Kwangtung, Hongkong). — Blz. V. — In O.-As. kultiviert, mir aus unseren Kultur

*) Vgl. CRÉPIN in Bull. Soc. Bot. Belg. XIII. 247. *1874* und XVIII. 276. *18*
Nach CRÉPIN ist dies die echte *R. indica* L., Spec. pl. 492. *1753*.



Fig. 319. *Rosa: a—a^2 persica (berberifolia). a* Blzw.; *a^1* Bl. im L.-Schn. und vergr.; *a^2* Frkn. — *b—d^1 microcarpa: b* Bl. im L.-Schn.; *b^1* C.; *b^2* K.; *c* Frkn.; ·b.; *d* Fr.; *d^1* Zw. mit Stacheln. — *e—g^1 multiflora: e* Bl. von oben; *e^1—e^2* K.; *b*; *f^1* Fr.; *g* B.-Stielgrund mit Neb.; *g^1 = d^1*. — *h—h^4 wichuraiana: h = b*; ·; *h^2* K.; *h^3* Fr.; *h^4 = d^1*. — *i watsoniana:* Stück vom Blst. — *k—l^3 setigera:* mit Stacheln und einem B. (*α* = Neb.); *l = b*; *l^1* C.; *l^2* K.; *l^3* Fr. — *m—n^2* *ata: m = d^1*; *n = b*; *n^1* C.; *n^2* K. — *o—q sempervirens: o = d^1*; *p* Bl.-Kn.; *p^2* K.; *q* Fr. — *r—s^2 banksiae: r* Bl.; *s* dgl. im L.-Schn.; *s^1* Frkn.; *s^2* Stb. *u^2 phoenicea: t = d^1*; *u* Bl.-Kn.; *u^1* C.; *u^2* Fr. (*a* nach Gard. Chron., *i* nach a. For., *r—s^2* nach HOOKER, sonst Original.)

nicht bekannt. — An sie schließt sich die noch unvollkommen bekannte *R. colletti* CRÉP., in Bull. S. B. Belge XXXVIII. 2. 49. *1889*, aus Upper Burma (Shan Hills), welch beide Arten durch ihre Neb. und die relativ kurzen Gr.-Säulen sich vor allen anderen *Synstylae* auszeichnen.

○○ Neb. ± lang mit dem Bl.-Stielgrund verwachsen, bleibend.

✳ Neb. tief franzig eingeschnitten, Fig. 319g, B. wie Fig. 320b—b[1].

3. ***R. multiflora:*** bis 2 m hoch klimmender ♄, Zw. jung ± beh., später kahlend, ∓ braunrot, Stacheln spärlich, meist unter B. gepaart (Fig. 319g[1]), B. hfg. halbwintergrün, mittlere 5—7- o. bis 9-zählig, B.chen aus keilfg. Grunde verkehrt eifg. bis eilänglich, stumpf o. kurz zugespitzt, scharf gesägt, mattgrün, unters. ± graugrün, meist weich beh., End-B.chen etwa 2:1—5:2,8 cm; Blzw. 8—20 cm, Blst. ± pyramidalrispig, reichblütig, untere Trgb. kammfg. eingeschnitten, wie die oberen lanzettlichen abfällig, Bl. meist weiß, Gr. meist kahl, sonst vgl. Fig. 319e—f[1].

FRANCHET et SAV. haben (Enum. pl. jap. I. 134. *1875*) eine Anzahl Formen angeführt. Man vgl. hierüber CRÉPIN, in Bull. Soc. B. Belg. XVIII. 280ff. *1879* und XXV. 182. *1886*. Leider sind die Typen meines Wissens nirgends scharf umgrenzt und da mir Material fehlt, so verzichte ich auf ihre Angabe. Es sei nur hingewiesen auf var. ***platyphylla*** THOR. et RED., Les Roses II. 69. *1821* [et in Bot. Reg. XVI. t. 1372], eine üppige Kulturform mit größeren lilarosenroten gefüllten Bl.

R. m. THBG., Fl. jap. 214. *1784* (*polyantha* S. et Z., in Abh. Akad. München IV. 2. 128. *1844*; *intermedia* CARR., in Rev. Hort. *1868*. 269. Fig. 29, 30; *wichurae* K. KOCH, in Wochenschr. *1869*. 201; *thyrsiflora* LEROY, ex DÉS., in Bull. B. Belg. XV. 204. *1876*. — Vielblütige R. — China: Schantung, Shinking, Schekiang, Kiangsi, Fokien, Formosa, Hupei, Sz'tschwan, Corea-Archip.; Jap. (bes. Hondo), Philipp. (Luzon). — Gebüsche, waldige Hänge. — Blz. VI—VII. — Nicht selten in Kultur. VILMORIN bildet, in Frut. Vilm. Cat. I. 83. *1905*, eine interessante, wie es scheint, neue Form aus Sz'tschwan ab. Bl. rosa.

3×9 *R. multiflora × moschata:* hierher stellt CRÉPIN *), in Bull. S. B. Belg. XXIII. 1. 120. *1884*, nicht ohne Zweifel *S. polyantha* var. *grandiflora* Hort. BERNAIX. Vielleicht ist diese aber *multiflora × sempervirens*.

3×14 *R. multiflora × chinensis:* hierher nach CRÉPIN, l. c. 118, einige *R. polyantha* Hort., non S. et Z.

3×16 *R. multiflora × gallica:* hierher nach CRÉPIN, l. c. 115, Gartensorten wie „Abondance", „La Grifferaie" etc.

3×53 *R. multiflora × californica:* wird von ZABEL, im H. d. D. D. G. 213. *1903* als Gartenzögling erwähnt.

3×66 *R. multiflora × rugosa:* ***R. iwara*** SIEB., Cat. rais. pl. Jap. 6. *1856*: nach KELLER ♄ von *rugosa*-Tracht, aber: Neb. kammfg. eingeschnitten, Blst. reichblütiger, Trgb. ebenfalls kammfg. eingeschnitten, Bl. klein, weiß, C. schmal: von *multiflora* außer in Tracht durch die viel- und ungleichstachligen Zw. verschieden.

✳✳ Neb. nicht fransig eingeschnitten, höchstens gezähnt o. drüsig gewimpert.

+ mittlere B. 9-zählig, Fig. 320c, S. 543.

4. ***R. wichuraiana:*** niedergestreckter ♄, Zw. bis 5 m lang, z. T. wurzelnd, kahl, Stacheln verstreut (Fig. 319h[1]), B. ± wintergrün, beiderseits fast gleichgrün, kahl, B.chen verkehrt eifg. o. eirundlich, End-B.chen etwa 13:11—25:17 mm, Neb. ziemlich tief gezähnt; Blzw. ca. 5—10 cm, ihre B. 7—3-zählig, Blst. ± pyramidal, etwa 3—10-blütig, Trgb. mit laubiger Spitze, lange bleibend, Bl. schön weiß, etwa 4 cm Dm., K. innen beh., äußere wie Fig. 319h[2], sonst vgl. h—h[3].

*) Man vgl. über angebliche Kombinationen, die hier nicht erwähnt sind, die Darlegungen CRÉPINS, l. c.

: w. CRÉP., apud DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 204. *1876* [nomen] et XXV. *1886* (*R. luciae* FR. et ROCH. ex parte; *R. sempervirens* S. et Z., l. c. *1844*, — O.-China?, Jap., nähere Verbreitung mir unbekannt. — Blz. VIII—IX. en Gärten z. T. als *R. bracteata*. Eine prächtige Rose für die Bekleidung ibern, Mauern etc. VILMORIN führt eine Form mit bunten B. an. Ferner iese Rose in neuerer Zeit vielfach gekreuzt mit *R. rugosa*, mit „Crimson-" HORT. und anderen Arten und Formen. Genauere Angaben hierüber r nicht bekannt geworden. — Diese Art bildet mit *multiflora* und den im n genannten eine besondere Gruppe der *Synstylae*. Am engsten schließt an ***R. luciae*** FRANCH. et ROCHEBR., ex CRÉP. in Bull. S. B. Belg. X. *1* [sensu CRÉP., l. c. XXV. 184. *1886*], sie weicht von *wichuraiana* ins-e ab durch: mittlere B. der Zw. 7-zählig, B.chen oval, Bl.-Stiele am Grunde lert, Tigb. an Spitze nicht blattartig, schnell abfallend. Die Bl. sind kleiner, ren K. meist ebenfalls anhanglos. Ich selbst sah diese Art noch nicht echt; IN führt sie als in Kultur befindlich an. Heimat Jap., China, da aber in gaben immer mit *wichuraiana* vermengt, so näheres Gebiet mir unklar. — reiht sich an ***R. tunquinensis*** CRÉP., l. c. 192. *1886*, die von *wichuraiana* dere abweicht durch meist beh., 5—7-zählige B., sehr kurz gezähnelte Neb. ist unter den B. gepaarte Zw.-Stacheln. Ihre Blst. sind vielblütiger, die bleibend, lanzettlich, an Spitze ± blattartig, durch die lanzettlichen, all- in eine ± lange Spitze auslaufenden K. von *wichuraiana* und *luciae* ab-l. China (Tonkin).

m Anschluß an *wichuraiana* muß noch ***R. maximowicziana*** RGL., in Act. ot. Petrop. V. 378. *1877*, erwähnt werden, die in der SO.-Mandschurei auf-n wurde. In ihren 7—9 zähligen kahlen B. steht sie jener sehr nahe und nach REGELS Angaben im wesentlichen durch die mit Stacheln und Stachel-n besetzten Zw., gedrungenen, aufrechten Wuchs und reichblütigere Blst. ab-en. CRÉPIN hielt sie anfangs für eine Var. der *multiflora*, stellte sie aber rher, ohne sich bestimmt über ihren Wert zu äußern. Ich sah kein Material.

++ mittlere B. 7—3-zählig, nur bei *moschata* und *soulieana* zuw. bis 9-zählig.

△ B.chen schmallanzettlich, ganzrandig, vgl. Fig. 320d.

). ***R. watsoniana:*** ausgebreitet aufstrebender o. niederliegender . kahl. olivgrün, nur sehr spärlich mit Hakenstacheln besetzt; -5-zählig, Rachis mit feinen Hakenstacheln, ± zottig beh., auch ± beh., 2,5:0,4—9:0,9 cm, Neb. lang angewachsen, mit lanzett- abstehenden Öhrchen; Blst. reichblütig, breit-pyramidalrispig, Trgb. lich, abfällig, Bl. klein, hellrosa, vgl. Fig. 319i, S. 539, K. ganz-, schmallanzettlich, spitz, innen dicht beh., Gr.-Säule kahl, Fr.?

?. w. CRÉP., in Bull. Soc. B. Belg. XXVII. 96. *1888*. — Vielleicht eine in entstandene Kulturform. — Blz. VI. — Ich kenne die Pflanze nur steril von iera (Hort. Mortola) und aus Hort. Plantières.

△△ B.chen breiter, gezähnt.

= mittlere B. der Bl.-Zw. 3-zählig, die der Zw. meist 5-zählig.

∸ B.chen wie Fig. 320e—e[1], Serratur fein und charf, Gr.-Säule beh.

). ***R. anemonaeflora:*** nach KELLER: Klimmstrauch, Zw. mit spärlichen, fast Stacheln, B. lange bleibend, obers. etwas glänzend dunkelgrün, unters. ıgrün, Neb. mit schwach lanzettlichen bis pfriemförmigen, aufrecht ab-en Öhrchen; Blst. wenig-, zuweilen einblütig, Bl.-Stiele drüsig-borstig, Bl.-wie die länglich-lanzettlichen meist ganzrandigen K. kahl, C. dunkelkarmoisin-ur gefüllt blühend bekannt.

?. a. FORT., in Journ. Hort. Soc. II. 315. *1847* (*triphylla* ROXB., Fl. ind. II. '4, teste HEMSLEY). — China: Kiangsu, Fokien, nur kultiviert bekannt. — —VII. — In unseren Gärten sehr selten, nur für wärmere Lagen zu ver-

∴ B.chen wie Fig. 320f., Zähnung groß und tief, Gr.-Säule kahl.

7. ***R. setigera:*** Klimmstrauch mit mehrere m langen Zw., diese kahl, grünlich o. ± gerötet, Stacheln verstreut (Fig. 319k, S. 539); B. sommergrün, obers. sattgrün, kahl, unters. graugrün, ± beh., End-B.chen etwa 3,5:2—6,5:3,5 cm; Rachis und Neb. ± fein-stieldrüsig, desgl. Blst.-Achsen, Blst. etwa 5—10-blütig, untere Trgb. laubig, wie die oberen abfällig, Bl. rosenrot o. weiß, ca. 6 cm Dm., sonst vgl. Fig. 319l—l³.

R. s. RICH., in MCHX. Fl. Bor. Am. I. 295. *1803* (*rubifolia* R. BR., in AIT. Hort. Kew. ed. 2. III. 260. *1812*). — Prärie-Rose. — Ontario bis Wisconsin, Kansas, W.-Virg., Flor., Texas, sonst in New Jersey und Virg. verwildert. — Prärien, Dickichte. — Blz. (VI)—VII—VIII. — Frz. IX—X. — Eine schöne Rose, von der auch eine gefüllt blühende Form in Kultur sein soll, die ich nicht kenne.

= = mittlere B. der Bl.-Zw. 5-, die der Zw. meist 7—3-zählig.

∴ Blst. ± pyramidal, meist mehrblütig, B.chen grobgezähnt (Fig. 320h—h¹).

8. ***R. phoenicea:*** aufrechter Klimmstrauch, Zw. gelbgraugrün, kahl, Stacheln verstreut (Fig. 319t), B. oben hellgrün, ± beh., unten wenig heller, ± graugrün, etwas mehr beh., im Herbst schön rot, Rachis ± zottig, sonst vgl. var., Neb. bandartig, mit kurzen abstehenden Spitzchen, drüsig-wimperig gezähnelt; Blst.-Achsen ± fein-stieldrüsig, untere Trgb. laubig, lanzettlich, ± bleibend, Bl. weiß o. leicht gelblich, etwa 5 cm Dm., äußere K. mit 2—4, oft großen auffälligen Anhängseln, außen kahl, innen feinzottig, Gr.-Säule kahl, den längeren Stb. gleichlang, sonst vgl. Fig. 319t—u², S. 539.

var. *typica* [sensu CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. XXV. 198. *1886*], B.chen eifg. ± spitz (Fig. 320h), End-B.chen 2,5:1,6—5,5:2,5—3,5 cm, Scheinfr. blutrot. — var. *chlorocarpa* CRÉP., l. c. in textu (*R. chlor.* FENZL et H. BR., in Verh. Z. B. Ges. *1885*. 63), B.chen rundlich o. rundl.-eifg., stumpflich (Fig. 320h¹), Fr. grünlich o. bleichgelbrot.

R. p. BOISS., Diag. ser. 1. X. 4. *1849*. — Kl.-As. (cilic. Taurus, Syrien [Libanon]). — Blz. VI. — Frz. X. — In Kultur noch selten.

∴ Blst. doldenrispig und ± reich- o. 1-blütig.

>> siehe S. 544.

> Blst. meist vielblütig, B.chen feingesägt (Fig. 320g und k).

▷ Trgb. im Blst. sehr bald abfallend, Bl.-Kn. sehr lang eifg., allmählich lang zugespitzt; B. meist unters. beh.

9. ***R. moschata:*** hoher ♄, Zw. kräftig mit starken flachen Stacheln (Fig. 319m), kahl, olivbraunrot, hfg. bereift; B. an Schossen 7—9-zählig, oben sattgrün, meist fast kahl, unten graugrün, wenigstens Rippe beh., Rachis bestachelt und ± mit Stieldrüsen, sonst kahl o. beh., B.chen meist langspitziger als in Fig. 320g, End-B.chen bis 6,5:2,8 cm; Neb. mit lineal-lanzettlichen, abstehenden Öhrchen; Blst. reichblütig, Achsen zottig beh. und ± bedrüst, Bl. weiß, 5—6 cm Dm., sonst vgl. Fig. 319 n—n³, S. 539.

Als eine sehr üppige, reichblütige, in Wien ganz harte Form sei var. *nastarana* CHRIST, in BOISS. Flor. or. Suppl. 229. *1888* genannt, von der eine Pflanze seit Jahrzehnten im Wiener Bot. Garten steht, bis über 3 m hoch wird und große, bis 6 cm breite, stark duftende, gelblichweiße Bl. bringt, die B. sind unters. grüner, aber nicht ganz kahl, B.chen mehr verkehrt eifg., kurz zugespitzt, an Blzw. 5-zählig; Gr.-Säule etwas kürzer, lockerer.

R. m. MILL., Gard. Dict. *1859.* No. 13 (*longicuspis* BERT., Misc. Bot. XXI. 15. [Ind. Kew.]; *ruscinonensis* DÉSÉGL. et GREN., in Billotia I. 33. *1864*). — Moschus-R. — In China (Hupei, Yünnan. Kwangtung), Nepal, Afghan. und in Abyssin. heimisch, im Or. und Medit. seit alters kultiviert und z. T. verwildert. Es gehören hierher die eben nur als Varietäten zu fassenden ***R. brunonii*** LDL., Ros. Monogr. 120. t. 14. *1820* (Nepal); ***R. leschenaultiana*** WIGHT et ARN., Fl. pen. Ind. or. I. 304. *1834* (O.-Ind.), und ***R. abyssinica*** BROWN, ex LDL., l. c. 116. t. 13. (Abyssinien). Ferner ist zu erwähnen die *moschata* var. ***yunnanensis*** CRÉP., in Bull. S. B. Belg. XXV. 2. 8. *1886*, eine wie es scheint zierlichere, kleinblütige Form mit kahleren, lederigen B., K. zur Frz. bleibend? — Die var. *nastarana* blühte in Wien im Juni, der Typ etwas später.



Fig. 320. *Rosa:* B.-Formen von: *a microcarpa.* — *b b*[1] *multiflora.* — *c wichuraiana.* — *d watsoniana.* — *e—e*[1] *anemonaeflora:* B.chen. — *f setigera.* — *g moschata.* — *h phoenicea.* — *h*[1] *phoenicea* var. *chlorocarpa:* End-B.chen. — *i arvensis.* — *k sempervirens.* — *l chinensis.* — *m banksiae.* (Alles $^1/_2$ nat. Größe.) (Original.)

9×14 *R. moschata* × *chinensis:* ***R. noisettiana*** RÉD., Roses II. 77. *1821.* Nach CRÉPIN ist die Annahme, daß die „Noisette-Rosen" dieser Kombination entstammen, noch etwas fraglich.

(9×14)×16 *R. noisettiana* × *gallica:* dieser Kombination sollen nach FOCKE Pflanzenmischlinge 140. *1881*, die sogen. „Noisette-Hybriden" entstammen.

9×16 *R. moschata* × *gallica:* hierher nach KOEHNE, Dendrol. 279. *1893*. die *gallica* var. *vittata* Hort. BEROL., nach CRÉPIN in BULL. S. B. Belg. XXIII. 1. 117. *1884*, vielleicht eine Kreuzung »entre la Rose mousseue „Celina" et la Rose musquée „Fringet"«.

9×74 *R. moschata* × *clinophylla: R. lyelli* LDL., Ros. Mon. 12. t. 1. *1820*. Vgl. hierüber CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. XIV. 143. *1875* und l. c. XXXIII. 119. *1894*. Sehr interessante, üppige Rose, die ich im Hort. HANBURY zu La Mortola (Italien) sammelte.

▷▷ Trgb. im Blst. ± lang bleibend. Bl.-Kn. ± dick eifg., plötzlich kurz zugespitzt, B. meist ganz kahl.

‖ Blst.-Trgb. aufrecht, B.chen eifg. o. rundl.-eifg.

10. ***R. soulieana:*** nach CRÉPIN: aufrecht ausgebreiteter ♄ *), Stacheln verstreut, Zw. sonst wohl kahl, mittlere B. der Zw. und Blzw. 7—9-zählig, derb, kahl; B.chen am Grunde gerundet, an Spitze stumpflich bis rundlich, selten mit aufgesetzten Spitzchen, Neb. mit drüsigem Rande; Blst. reichblütig, untere Trgb. lanzettlich, obere klein, abfällig, Bl. weiß, mäßig groß, K. oval o. eilanzettlich, plötzlich kurz zugespitzt, äußere mit 1—2 kleinen Seitenanhängen, Gr.-Säule beh., Scheinfr. nach VILMORIN orange, nur etwa 4—5 : 3—4 mm groß.

R. s. CRÉP., in Bull. S. B. Belge. XXXV. 21. *1896*. — O.-Tibet, W.-China. — Blz. VII. — Bisher wohl nur im Hort. VILMORIN in Kultur.

‖ ‖ Blst.-Trgb. ausgebreitet oder zurückgeschlagen, B.chen mehr länglich (Fig. 320 k).

11. ***R. sempervirens:*** üppiger Kletter-♄, Zw. kahl mit verstreuten Stacheln (Fig. 319 o), diese unter B. zuweilen gepaart; B. der Zw. 5—7-zählig, beiders. ± glänzend grün, B.chen länglich-oval, Grund ± rundlich, Spitze ± fein vorgezogen, die größeren End-B.chen 3,5—6 : 1,5—2,5 o. bis 6,5 : 3 cm, zuweilen bis 8 cm lang; Neb. schmal, mit schmalen abstehenden Öhrchen; Rachis meist kahl, nur ± stieldrüsig o. auch stachelborstig wie die Blst.-Achsen; Blst. meist mehrblütig, selten 1-blütig, Bl. weiß, 3—5 cm Dm., sonst vgl. Fig. 319 p—q, S. 539 und var.

Von den Formen seien hervorgehoben: var. **a.** ***typica*** KELLER, in ASCHERS. et GR. Syn. VI. 37. *1900*. Gr.-Säule beh., Bl.-Stiele, Bl.-Achse und K. stieldrüsig, Scheinfr. oval, hierher f. *scandens* DC., Fl. Fr. V. 533. *1815* (*R. scand.* MILL., Dict. No. 8. *1768*) Form mit kugeligen Scheinfr. — **b.** ***microphylla*** DC., Cat. Hort. Monsp. 138. *1813*, wie **a**, doch End-B.chen im Mittel nur 1—2 cm lang. — **c.** ***prostrata*** DESV., Journ. Bot. II. 113. *1813* (*R. p.* DC., l. c.), Gr.-Säule kahl, B.chen wie bei b. — **d.** ***brachystyla*** KELLER, l. c. 38, Gr. frei, ein kurzes kugeliges Köpfchen bildend, ± beh. In Montenegro beobachtet.

R. s. L., Sp. pl. 492. *1753* (*R. atrovirens* VIV., Fl. Ital. Frag. I. 4. *1808*). — Immergrün-Rose. — I. G. nur OU., adriat. Küstengebiet, Herzegowina; sonst Küsten von Portugal, N.-Span., W.- und S.-Frankr. (nördlich bis zur Loire-Mündung), Ital., Balkan, Kl.-Asien (Troas), N.-Afr. — In Hecken und Gestrüpp der Macchien etc., im Gebirge bis 700 m. — Blz. VI—VII. — Auch gefüllte Gartenformen bekannt.

11×14 *R. sempervirens* × *chinensis:* Nach FOCKE, Pflanzenmischlinge 142. *1881*, hierher die Sorte „Triomphe de Bollwiller". CRÉPIN erwähnt einen solchen Bastard nicht.

(11×12)×31 *R. (sempervirens* × *arvensis)* × *agrestis: **R. costei*** DUFF., in PONS et COSTE, Herb. Ros. Fasc. IV. 46. *1898*.

>> Blst. meist 1-blütig, B.chen grob-säge-zähnig (Fig. 320 i, S. 543).

*) Vgl. Habitusbild bei VILMORIN, Frut. Vilm. Cat. I. *1905*. 85.

12. ***R. arvensis:*** ± niedergestreckter ♄, Zw. ± hakenstachlig, selten ›llos o. mit Stieldrüsen und feinen Stachelborsten oft ziemlich dicht ıt; mittlere B. der Blzw. meist 7-, selten 5-zählig, B.chen länglich ındlich oval, meist etwa $1^{1}/_{2}$: 1, kahl o. meist unters. auf Nerven ht beh., weißlichgrün, oben matt tiefgrün, End-B.chen etwa 2 : 1,2— ,2 cm. Neb. gleichmäßig, schmal, drüsig-wimperig; Blst. mit kleinen :tlichen, aufrechten ㄇ bleibenden Trgb., Bl.-Stiele kahl, z. T. stiel- ʒ, Bl. weiß, ca. 3—4,5 cm Dm., K. breit-oval bis eifg.-lanzettlich, plötzlich ± lang gespitzt, äußere meist fiederspaltig, drüsenlos, $/_{2}$—$2^{1}/_{2}$ mal länger als K., Gr.-Säule die inneren Stb. etwas über- d, kahl, selten Gr. stark verkürzt und frei, Scheinfr. kugelig, birn- ʒ o. längl.-eifg.

Diese Art ändert nach KELLER in bezug auf den Habitus, die Bestachelung, ·öße, Form, Beh. und Zähnung der B.chen, die drüsige Beh. der Bl.-Stiele, ›rm der Scheinfr. etc. mannigfach ab. Hier seien nur 2 auffällige Formen nt: var. ***brevistyla*** GELMI, in D. Bot. Monatsschr. II. 40. *1884*: Gr.-Säule :urz, bisweilen nur ein Köpfchen bildend. In S.-Tirol gefunden. Ferner var. ***:teata*** SER., in DC. Prodr. II. 597. *1825* (*R. bib.* BAST., in DC. Fl. fr. 537. eine aufrecht wachsende Form mit ziemlich großen, derben, oben etwas nden B.chen und meist reichblütigern Blst. Besonders im SW. des Gebietes rt.

R. a. HUDS., Fl. angl. 192. *1762* (*silvestris* HERRM., Diss. inaug. d. Ros. 10. ***repens*** SCOP., Fl. carn. ed. 2. I. 355, *1772*). — I. G. nur im südlichen und ren Teile hfg., im N. selten o. fehlend (Genaueres bei KELLER, l. c. 39). — ır, Hecken, im Gebirge bis 11—1400 m. — Blz. VI—VII. Frz. VIII—IX. — FOCKE, Pflz.-Mischlinge 141. *1881*, stammen die Ayrshire-Rosen der Gärten von *arvensis* ab. Sonst vgl. Bastarde.

12×14 *R. arvensis × chinensis:* hierher nach FOCKE, Pflanzenmischlinge 142. *?. arvensis ruga* HORT.

12×16 *R. arvensis × gallica:* ***R. polliniana*** SPRENGEL, Pl. min. cogn. II. *3;* hierher gehören nach KELLER, l. c. 364, ferner: *R. affabilis* VUK., in Rad . Acad. *1886*. 10; *assurgens* VUK., l. c. *1884*. 14; *axmanni* GMEL., Fl. Bad. 57. *1826*; *boracana* BÉR., in Mém. Soc. Agr. Angers V. 353. *1842*; *corylifolia* in Rad Jugosl. Acad. *1884*. 16; *cymelliflora* BORB. et VUK., in O. B. Z. *1884*. *lecipiens* BOR., Fl. centr. 3. éd. 218. *1857*; *doljensis* BORB. et VUK., l. c. 9. *fasciculiflora* BOULL., in Bull. S. B. Lyon II. 74. *1884*; *fourraei* DÉS., in Mém. et L. *1873*. 98; *geminata* RAU, Enum. ros. 98. *1816*; *hybrida* SCHLEICH., Cat. *'alksburgensis* WIESB., in O. B. Z. *1879*. 144; *microtypos* BORB. et VUK., l. c. 30; *nummulifolia* VUK., l. c. 13; *oligacantha* BORB., Ros. Hung. 317. *1880*; *rhombi-* BOULL., in Bull. S. B. France *1876*, S. LXIII; *subalbida* VUK., l. c. 21; *sub-* VUK., l. c. 17; *subrepens* BORB. et VUK., l. c. 13; *tenella* BOULL., in Bull. S. uph. *1886*. 546.

12×24 *R. arvensis × tomentosa:* vgl. CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. XXXIII. . *1894* und KELLER, l. c. 370. *1902*.

Sekt. II. *Indicae* THORY, Prodr. gen. Rosae *1820*. Vgl. S. 537, m aufrecht o. kletternd, Hakenstacheln zerstreut; Neb. lang ange- sen, die oberen mit schmalen gespreizten Öhrchen, mittlere B. der . 3—7-zählig; Trgb. des Blst. schmal; K. nach dem Verblühen :kgeschlagen. Gr. frei, etwa die halbe Länge der innersten Stb. :hend.

. 10—12 cm Dm., kremefarben o. hellgelb.

13. ***R. gigantea****): üppiger Klimmstrauch; Zw. kahl, graugrün o. an Sonnen- gerötet, Hakenstacheln verstr., unter B. oft gepaart; B. 5—7-zählig, kahl, oben länzend grün, unten heller; B.chen elliptisch o. lanzettlich, fein und scharf ., End-B.chen etwa 7,5 : 4 cm; Rachis etwas bestachelt und stieldrüsig; Neb.

*) Beschreibung zumeist nach A. BERGER, in Gard. Chron. *1898*. I. 376, vgl. auch ›bildung der Bl. in Gard. Chron. *1889*. II. 13.

15. ***R. banksiae****): bis 4 m kletternd, Stamm bestachelt, Zw. dünn, kahl, hellos; B. immergrün, 3—5(—7)-zählig, beiders. glänzend, unten etwas heller, o. auf Rippe beh.; B.chen (vgl. Fig. 320 m, S. 543) länglich o. breit-lanzettlich, Enden etwa 2,5 : 1,2—6 : 2,3 cm; Rachis ± beh.; Blst. doldenrispig, meist vielblütig; Stiel 2,5—4 cm, kahl, zuweilen spärlich bedrüst, Bl. meist gelb und gefüllt, oder weiß, K. eilanzettlich, zugespitzt, innen beh., ± ganzrandig, wenig bis selt länger als die halbkugelige Bl.-Achse, Fr. klein, kugelig, ohne K., sonst Fig. 319 r—s², S. 539.

R. b. R. Br., in Ait. Hort. Kew. ed. 2. III. *1811* (*R. inermis* Roxb., Hort. gal. 38. *1814*) — in China (Hupei, Sz'tschwan, Yünnan) wild, aber auch vielfach in ganz O.-As. seit alters kultiviert. Soll etwa *1807* nach Eur. gekommen sein. nördlichen Teile unseres Gebietes, z. B. S.-Tirol (um Trient) verwildert. — Blz. -VIII.

15×75 *R. banksiae × laevigata*: ***R. fortuniana*** Ldl. et Paxt., Flow. Gard. 71, Fig. 171. *1851 52*. Ob diese seine Deutung zutrifft, möchte Crépin in Bull. B. Belg. *1894*. 127, doch nicht mit aller Bestimmtheit behaupten.

Sekt. IV. *Gallicae* Crép., in Bull. S. B. Belg. XXXI. 2. 70. *1892*. l. oben S. 537, aufrechte ♄, Stamm mit Hakenstacheln, welche mit chelborsten und Stieldrüsen gemischt sind; mittlere B. der Blzw. selten 3-zählig; Bl. groß, meist einzeln und dann ohne Trgb.; K. h Blz. zurückgeschlagen, vor Frz. abfallend, äußere fiederspaltig.

Zw. mit verstreuten Hakenstacheln und ∞ feinen Stachelborsten, B.chen mit breiten, stumpfen, einfachen, aber fein drüsig gezähnelten Sägezähnen, Bl. meist einzeln.

16. ***R. gallica:*** ♄ mit unterirdischen Ausläufern, Zw. aufrecht, hl, die Stacheln und Borsten leicht abfallend; Blzw. dicht stieldrüsig; vgl. Fig. 322a, S. 552, oben tiefgrün, kahl, unten ± weißlich grün, leicht liegend beh., Nerven scharf vortretend, Textur derb; B.chen breit iptisch bis rundlich-eifg., Grund ± herzfg. o. rundlich, Spitze kurz abgerundet, Rachis beh. und stieldrüsig, hfg. etwas bestachelt: Neb. mal, drüsig gewimpert, mit kurzen abstehenden Öhrchen; Bl. selten 2—3, ihre Stiele lang, stachelborstig und stieldrüsig, Bl.-Achse stieldüsig und stachelborstig, dgl. K. außen, innen beh., ± kürzer o. länger die großen rotpurpurnen, sammetigen C., Gr. meist beh., Fr. glatt, gelig, birn- o. fast kreiselfg., orange o. bräunlich, sonst vergleiche g. 321 b—c, S. 548.

Als Hauptformen seien erwähnt: Subspec. **a.** ***eriostyla*** Kell., l. c. 48. *1900*: stark beh. bis wollig filzig. Dieser Formenkreis tritt im Gebiete besonders ufig in ∞ Abänderungen auf. — Subspec. **b.** ***leiostyla*** Gelmi, Prosp. Fl. Trent. *1893*. Gr. kahl o. schwach beh., nicht wollig. Seltener und weniger formenreich.

Subspec. **c.** ***centifolia*** Crép., in Bull. S. B. Belg. XXXI. 73. *1892*, in textu (*R. cent.* Sp. pl. 491. *1753*): nach Keller abweichend durch: Grundachse weit weniger echend, Stacheln der Zw. mehr ungleichartig, die größeren stärker; B.chen dünnttiger (Fig. 322 b, S. 552); Bl. nickend, fast stets gefüllt, meist schön rosa; Bl.-Achse :., K. länger und schmäler. In den Wäldern des O.-Kauk. einheimisch; vertlich seit alters im Or. und Medit., seit dem Mittelalter in M.-Eur. mit stets üllten Bl. kultiviert, zuweilen verwildert (so um Nürnberg). Hierher als mon-se Form die *f. muscosa* Ser., in Mus. Helv. I. 18. *1818* (*R. musc.* Ait., Hort. v. II. 287. *1789*), Moosrose, Stieldrüsen an Bl.-Stielen, Bl.-Achse und K. ± moosartige B.chen umgewandelt. Ähnliche Formen nach Keller auch bei *gallica*.

R. g. L. Sp. pl. 492. *1753* (*R. austriaca* Crantz, Stirp. Austr. I. 86. *1768*; *ila* Jacq., Fl. austr. II. 59. *1773*). — Essig.-R. — I. G. ± verbr., nördlich bis uß, Rheinland, Hessen, Thüringen, Königr. Sachsen und Schlesien: ferner Frankr. genommen im W. und N., Ital., Balkan, M.- und S.-Rußl., Kl.-As., Armen.,

*) Beschreibung z. T. nach Hooker, Bot. Mag. t. 7171. *1891*.

W.-Transkaukas., in Tunesien nur verwildert. — Lichte Waldungen, Waldrände—, Raine; im Gebirge bis ca. 1300 m. — Blz. (VI—)VII. — Frz. VIII bis Winter. — Eine der schönsten Wildrosen, besonders durch ihre Beteiligung an Gartenformen (vgl. Hybriden) wertvoll.

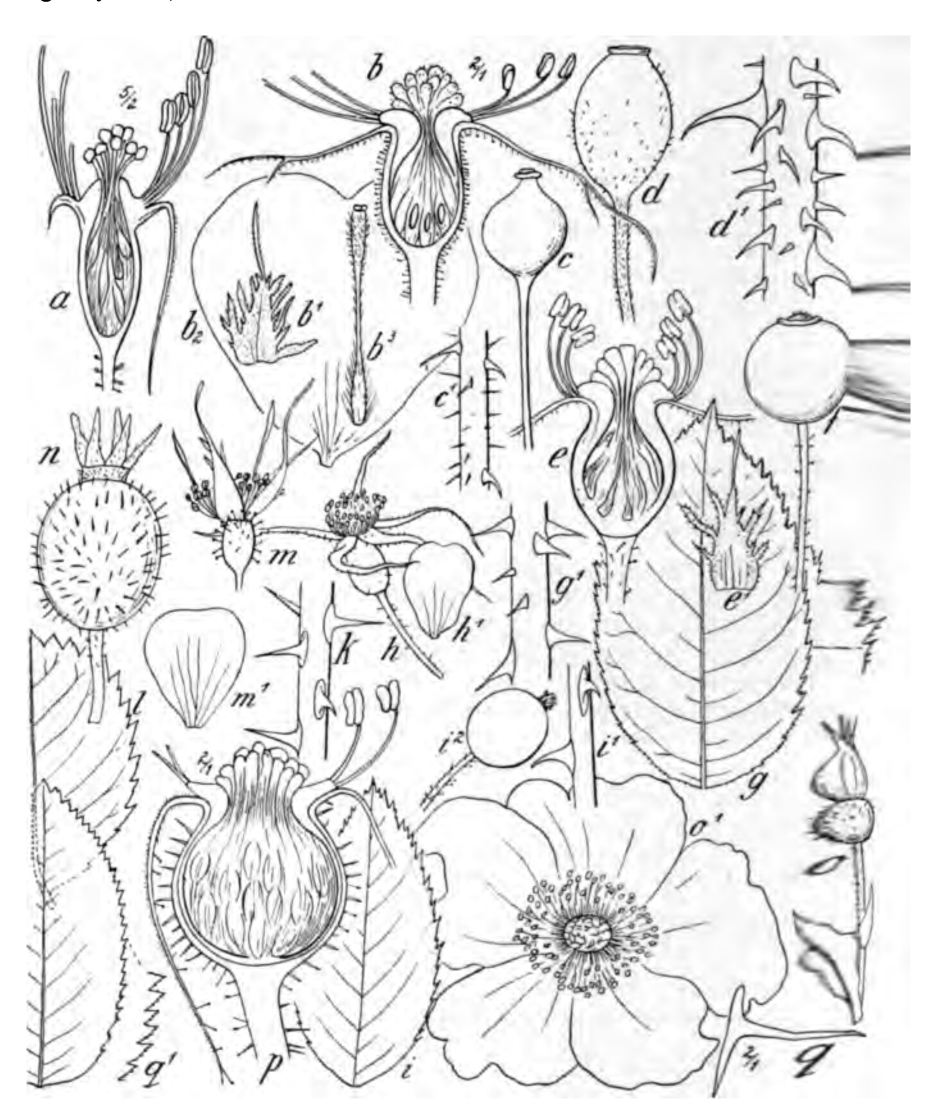


Fig. 321. *Rosa: a chinensis:* Bl. im L.-Schn. — *b*—c^1 *gallica: b* = *a*; b^1 K.; b^2 C.; b^3 Frkn.; *c* Scheinfr.; c^1 Zw.-Stück. — *d*—d^1 *damascena: d* Scheinfr.; d^1 Zw.-Stück. — *e*—g^1 *jundzillii: e* Bl. im L.-Schn., e^1 K; *f* Scheinfr.; *g* B.chen (Zähnung); $g^1 = d^1$. — *h*—i^2 *rubrifolia: h* Bl. ohne C.; h^1 C.; *i* B.chen; i^1 Zw.-Stück; i^2 Scheinfr. — *k*—*n orientalis: k* = c^1; *l* halbes B.chen; *m* = *h*; m^1 C.; *n* (reife) Scheinfr. — *o*—q^1 *villosa (pomifera): o* Bl.-Kn. mit den Trgb. am Bl.-Stiel; o^1 Bl. von oben; *p* dgl. im L.-Schn.; *q* ein Zw.-Stachel; q^1 ein halbes B.chen (Zähnung) (Original).

16×18 *R. gallica* × *jundzillii:* ***R. christii*** M. SCHULZE, in Mitt. B. V. Ges. Thür. V. 47. *1887*. Vgl. KELLER, l. c. 259. *1902*.

16×23 *R. gallica* × *omissa:* Vgl. KELLER, l. c. 260. *1902*.

16×24 *R. gallica × tomentosa:* hierher nach KELLER, l. c. 262: *R. there* *[illegible]inacea* BESS., Enum. Pod. et Volh. 21. *1820; genevensis* PUG., apud DÉS., in Il. S. B. Belg. XV. 567. *1876; marcyana* BOULLU, apud DÉS., l. c. 556; *dufftii* SCHULZE, in Mitt. Geogr. Ges. Thür. II. 226. *1884; heimerlii* BRAUN, in Verh. B. Ges. Wien *1885*. 129 und *wiegmanni* SCHULZE, in Mitt. Thür. B. V. V. 44. *1887*.

16×25 *R. gallica × rubiginosa:* ***R. consanguinea*** GREN., Fl. Jur. 225. *1864*. [illegible]her ferner *R. echinoclada* BOULLU, in Bull. S. B. Lyon *1892* und *personata* RIP., d CRÉP., in Bull. S. B. Belg. *1894*. 1. 104.

16×29 *R. gallica × micrantha:* ***R. sylvicola*** DÉS. et RIP., in Mém. S. Acad. et-L. *1875*. 122. Vgl. KELLER, l. c. 267.

16×31 *R. gallica × agrestis:* hierher nach KELLER, l. c. 269: *R. klukii* GREN., Jur. 248. *1864*, non BESS.; *formosula* GREN., in Mém. Soc. Eur. Doubs 4. Sér. . 439. *1874*; *anisopoda* CHRIST, Ros. Schw. 120. *1873*; *subdola* DÉS., in Bull. S. Belg. XV. 528. *1876; infesta* KMET', in Sched. Fl. Aust.-Hung., II. 32. *1882*.

16×35 *R. gallica × tomentella:* ***R. kabathi*** ANSORGE, apud KELLER, l. c. :. — Hierher auch *R. costeana* HY, in Bull. Herb. Boiss. VI. *1898*.

16×37 *R. gallica × canina:* Hierher gehören: *R. aunieri* CARIOT, Et. d. Fl. éd. II. 180. *1865; chaberti* DÉS., in CARIOT, l. c.; *cimelium* KMET', in Oswald nanach 167. *1893; dryadea* RIP., apud DÉS., in S. B. Belg. XV. 502. *1876; insi-ta* RIP., apud DÉS., l. c. 501.; *kosinsciana* BESS., Cat. Lem. H. Crem. *1819; leveillei* ULLU, in Bull. S. B. France *1876*, S. LXV; *protea* RIP., apud DÉS., l. c. 503; *[illegible]inophylla* BOULLU, in Herb. Ros. Fasc. I, No. 20. *1895; timeroyi* CHAB., in RIOT, l. c.; *transmota* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. VIII. 268. *1869; waitziana* ATT., Mon. Ros. I. 57. *1825*.

16×38 *R. gallica × dumetorum:* Hierher gehören: *R. alba* L., Sp. pl. 492. 3 [vgl. hierüber KELLER, l. c. 284!]; *boreykiana* BESS., Cat. sem. H. Crem. *1820*: *[illegible]istii* WIESB., in Ö. B. Z. *1879*. 146; *collina* JACQ., Fl. austr. II. 58. t. 197. *1774*; *edlaenderiana* BESS., Enum. Pl. Pod. et Volh. 63. *1821; lloydi* DÉS., in Bull. S. Belg. XV. 391. *1876; macrocarpa* BOISS., Fl. or. II. 684. *1872; guepini* DÉS., Fl. Anjou 325. *1827; superba* J. KERN. et V. KELL., in HAL. et BR. Nachtr. 263. *1882*.

16×39 *R. gallica × glauca:* ***R. waltziana*** RCHB., Fl. Germ. exc. 621. *1832*. ;l. KELLER, l. c. 287.

16×40 *R. gallica × coriifolia:* Vgl. KELLER, l. c. 289.

? 16×52 *R. gallica × cinnamomea:* ***R. turbinata*** AIT. Hort. Kew. II. 206. ? (*R. francofurtana* BORCKH., Forstbot. 312. *1790*) nach KELLER kann diese Rose, einen *gallica*-Bastard darstellt, deren 2. Elter aber noch nicht sicher nachgewiesen wie folgt, gekennzeichnet werden: ♄, bis 2 m hoch, Zw. mit spärlichen, un-chen, teils geraden, teils gebogenen, öfter fehlenden Stacheln, Blzw. meist wehr-B. meist 5—7-zählig, B.chen aus abgerundetem Grunde oval bis eifg., einfach gt. etwas lederig, oben kahl, glänzend, unters. graugrün, kahl o. Rippe beh., e Neb. sehr verbreitert, dgl. Trgb., Bl. zu 1—3, ihre Stiele und die Bl.-Achse rwärts stieldrüsig, diese ⊥ breit-kreiselfg., K. ungeteilt, selten äußere mit Fieder-, nach Blz. aufrecht, C. lebhaft rosa, Bl. meist gefüllt.

Zw. mit ∞ ungleich großen und derben Hakenstacheln (Fig. 321d[1]), B.chen einfach drüsenlos gezähnt, Blst. meist 5—10-blütig.

17. ***R. damascena:*** höherer, kräftiger verzweigter ♄, B. vgl. 22c, S. 552, B.chen reichlicher, meist auch obers. auf Rippe beh., leutlicher drüsig gewimpert, die oberen eher etwas breiter; Bl. gefüllt, Fr. länglicher, rot, vgl. Fig. 321d.

. *d.* MILL., Gard. Dict. ed. 8. No. 15. *1768*. — Portland-R. — KELLER be-erzu folgendes: Der Ursprung dieser seit alten Zeiten in Kultur befind-ı M.-Eur. mit Sicherheit wohl erst im 16. Jahrh. eingeführten Art ist in ehüllt. Daß sie in Vorder-As. aus *R. gallica* enstanden, ist höchst wahr-, ob aber durch Kreuzung *gallica × canina* (CRÉPIN) o. *gallica × moschata* CHRIST) ist sehr fraglich. — Blz. VI—VII, in manchen Formen (daher der *calendularum* BORCKH., Forstbot. 338. *1790* [nach dem älteren *R. omnium* ·] und *R. centifolia bifera* POIR., in LAM. Encycl. VI. 276. *1804*) bis in m Herbst. — Von den Formen dieser Art ist interessant die jetzt fast ene *f. variegata* KELLER, l. c. 52, die sogen. York- und Lancaster-SSIG, Rosen, t. 33], bei der auf einem Stocke mitunter weiße, rote und

gemischte Bl. vorkommen. Ob ein wieder in seine Elemente zerfallender Pfropfbastard wie *Cytisus adami?* (KELLER). — Die C. der *R. damascena* liefern das kostbare Rosenöl, und zwar ist es die f. *trigintipetala* DIECK, in Gartenfl. *1889*. 129, 160, eine durch stärkeren Geruch vom Typ abweichende Form, aus der in O.-Rumelien (Kazanlik), sowie in Schiras das Öl gewonnen wird. Diese Ölrose wird auch bei uns, z. B. um Leipzig, im großen nicht ohne Erfolg angebaut. (Vgl. DIECK, l. c.) und FLÜCKIGER, Pharmakogn. d. Pflanzenreichs., 3. Aufl. 167.

17×66 *R. damascena* × *rugosa:* Dies soll nach KOEHNE, Dendr. 283. *1896* die Rose „Souvenir de Yeddo" der Gärten sein.

Sekt. V. *Caninae* CRÉP., l. c. — Vgl. oben S. 538, Stamm meist gleichartig bestachelt, Stacheln gerade, gebogen o. hakig; mittlere B. der Blzw. meist 7-zählig; Blst. meist mehrblütig, Trgb. vorh., ± stark verbreitert; K. nach Blz. zurückgeschlagen, vor Frz. abfällig o. aufgerichtet, die Bl.-Achse bis zur Frz. krönend und dann abfallend o. bleibend, die äußeren fast immer fiederspaltig.

A. Stacheln ziemlich schlank, gerade o. fast gerade, selten mit Stachelborsten gemischt, K. nach Blz. zurückgeschlagen.

Subsekt. a. *Jundzilliae* CRÉP., l. c. 80. — Vgl. Sekt. V, B.chen meist groß, etwas starr, mit reichlich zusammengesetzter Zähnung und scharf hervortretendem Adernetz; Bl.-Stiele mit Stiel- und Stacheldrüsen besetzt, denen oft Stachelborsten beigemengt sind.

18. ***R. jundzillii:*** 0,5—2 m hoher ♄, Zw. oft etwas bereift, bogig überhängend, B. 5—7-zählig (Fig. 322 f, S. 552), oben tiefgrün, zuweilen etwas bereift, unten blaß, hie und da weinrot angelaufen, kahl, selten und vielleicht nur jung über die ganze Fläche beh., Subfoliardrüsen selten fehlend, meist zerstreut, Rachis stieldrüsig und ± beh. bis kahl, B.chen mittelgroß bis groß, bis 7 : 4,5 cm, verlängert eifg. mit abgerundetem Grunde, oft in eine sehr scharfe Spitze auslaufend, Zähnung vgl. Fig. 321 g; Neb. breit, kahl, drüsenrandig, zuweilen mit Subfoliardrüsen; Bl. einzeln o. in mehrblütigen Blst., Trgb. öfter mit Blattanhängsel, Bl.-Stiel bis 4mal so lang wie Bl.-Achse, Bl. groß, bis 7 cm Dm., rosenrot, zuweilen fast purpurn, Gr. beh., Scheinfr. bfg. auch länglich oval, sonst vgl. Fig. 321 e—f, S. 548.

Eine in ∞ Abänderungen auftretende Art, in der CHRIST (in Bot. Centralbl. XVIII. 391. *1884*) eine durch Hybridation entstandene Species (*gallica* × *canina*) sieht. Man vgl. das von KELLER, l. c. 54 Gesagte. Erwähnt sei nur, daß in den Formenkreis die als *R. trachyphylla* RAU, Enum. Ros. Wirceb. 124. *1816* und *R. hampeana* GRIESB., in GARCKE, Fl. N.- und M.-Deutschl., 4. Aufl. 113. *1858*, beschriebenen Arten gehören.

R. j. BESS., Cat. Hort. Crem. 117. *1816* (*glandulosa* BESS., Cat. Hort. Crem. Supp. III. 20. *1811*, non BELLARDI; *jundzilliana* BESS., Enum. Pod. et Vol. 46. *1820/21*). — I. G. nur im südlichen und nördlichen Teile selten o. fehlend; sonst noch Frankr., S.-Rußl., Transkauk., Armen. — Blz. VI, Frz. VIII—IX. — Eine recht kulturwerte Form.

? 18×24 *R. jundzilli* × *tomentosa:* vgl. KELLER, l. c. 249.

18 × 37 *R. jundzilli* × *canina:* ***R. naumannii*** M. SCHULZE, in Mitt. B. V. Thür. N. F. IX. 38. *1896*.

C. siehe S. 556. B. Stacheln schlank, gerade o. leicht gebogen, K. nach Blz. aufgerichtet, lange bleibend*).

Subsekt. b. *Rubrifoliae* CRÉP., l. c. 79. — Vgl. Sekt. V oben, B.chen meist völlig kahl, einfach gezähnt; K. schmal und lang, die äußeren mit kleinen fädlichen Fiedern o. gleich den inneren ungeteilt, C. rot, klein, kürzer als K., Scheinfr. kugelig, meist ziemlich klein.

19. ***R. rubrifolia:*** 1—3 m hoher ♄, Zw. und B. hechtblau o. rötlich überlaufen, Stacheln vgl. Fig. 321 i¹, S. 548, selten stärker gekrümmt.

*) Vgl. aber auch *R. sicula* und *R. glutinosa* S. 557.

n den Blzw. meist klein, wenig ∞, o. fehlend; Schößlings-B. vorherrschend 9-zählig, die der Blzw. 5—7-zählig (Fig. 322e, S. 552); fast stets kahl, selten an Rippe beh., meist ohne Subfoliardrüsen; B.chen mittelgroß bis groß, End.-B.chen bis etwa 5,6 : 3,3 cm, elliptisch bis länglich oval, Grund ± rundlich und ganzrandig, Zähnung vgl. Fig. 321 i, meist noch etwas gröber und gleichmäßiger; Rachis meist kahl, hfg. auch ± drüsenlos, Neb. oft sehr breit und meist kahl, mit drüsig-gezähneltem Rande; Blst. meist mehr- bis vielblütig; Bl.-Stiele so lang bis 2mal so lang wie Bl.-Achse, von den breiten, rötlich angelaufenen oft laubigen Hochb. umhüllt, Bl. blaßrot, Bl.-Achse meist kahl, Gr. beh., Scheinfr. leuchtend gelb- bis scharlachrot.

Zum Formenkreise gehören auch ***R. glaucescens*** WULF., in ROEM. Arch. III. 7. *1805* und ***gutensteinensis*** JACQ., Cat. hort. Vind. *1821*. 3. (*livida* HOST, Fl. ustr. II. 25. *1831*).

R. r. VILL., Hist. pl. Dauph. III. 549. *1789* (*R. glauca**) POUR., in Mém. cad. Toulouse III. 326. *1788; rubicunda* HALL. F., in RÖM. Arch. II. 6. *1799; il-ma* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. VIII. 334. *1869*). — Rotblättrige Rose. — I. G. rch Sch. und OU. verbreitet, in D. nur Elsaß, Baden, Württembg., Bayern; sonst ch Pyrenäen, Cevennen, Auvergne, nördl. Apennin, Serbien. — Buschige Wald-llen, Täler, im Gebirge zum Teil bis 1500 m. — Blz. VI—VII. — Frz. IX. — cht kulturwerte Form.

19×37 *R. rubrifolia × canina:* hierher nach KELLER, S. 251: *R. scopulosa* iq. in Bull. S. B. Genève. VII. *1892/94*.

19×39 *R. rubrifolia × glauca:* vgl. KELLER, l. c. 252.

19×61 *R. rubrifolia × pendulina:* ***R. brueggeri*** KILLIAS, apud CRÉP., in ll. S. B. Belg. *1889*. 1. 174.

19×67 *R. rubrifolia × spinosissima*: vgl. KELLER, l. c. 320.

Subsekt. c. *Vestitae* KELLER, l. c. 63. *1900* (umfaßt die Subsekt. *rientales*, *Villosae* und *Tomentosae* von CRÉPIN), vgl. das bei *R. nissa*, S. 554, Gesagte. — Vgl. Sekt. V, S. 550, B.chen meist beiders. eichfilzig o. sammetartig beh., selten mit einfacher, meist mit doppelter · reichlich zusammengesetzter Zähnung.

) Bl.-Stiele wollig beh., mit Stieldrüsen und feinen Nadelstacheln besetzt.

20. ***R. orientalis:*** niedriger o. zwergiger ♄, Stacheln spärlich · reichlicher (Fig. 321h), junge Zw. dicht beh., drüsenlos, B. 5—7-ählig (Fig. 322 g), obers. grün, dicht anliegend weich beh., unters. mmthaarig, an Rippe spärliche Subfoliardrüsen; B.chen oval, am Grunde gerundet, vorn stumpf abgerundet o. kurz zugespitzt, Zähnung vgl. ig. 321 l; Rachis filzig, drüsig und meist etwas stachelborstig, Neb. t entwickelt, beiders. beh., Öhrchen abstehend, länglich oval, Rand üsig; Bl. einzeln, Hochb. lanzettlich, beh.; Bl.-Stiele ca. 1 cm, wenig nger als die stieldrüsig-stachelborstige Bl.-Achse, Bl. rosa, 3—4 cm m., Gr. wollig beh., reife Scheinfr. wie Fig. 321n, S. 548, vgl. sonst ch m—m[1].

Ich habe KELLERS Beschreibung nach mir vorliegenden von CRÉPIN revi-rten Exemplaren KOTSCHYS (No. 293, 343 und 539) etwas modifiziert. Die Auf-ungen über den Kreis der *Orientales*, wie überhaupt über die *Vestitae* sind so rschiedenartige, daß ich aus der Literatur kein klares Bild gewinnen konnte, über

*) Obwohl dieser Name die Priorität hat, da *ferruginea* VILL., Prosp. 46. *1779*, n unsicherer, jedenfalls nicht für diese Art gültiger Name ist, so folge ich doch KELLER nd halte, um nomenklatorische Verwirrung zu verhüten, *glauca* im Sinne VILLARS fest S. 565).

die Begrenzung von *orientalis* nahe stehenden Arten wie ***R. vankeurckiana*** CRÉP. in BOISS. Fl. or. II. 683. *1872* (*R. pulchella* SCHOTT et KOTSCHY, nec WILLD.) a[illegible] dem Cilic.-Taurus, und ***R. heckeliana*** TRATT., Ros. monog. II. 85. *1823*., a[illegible] Griechenland, S.-Ital. und Sizil. Diese letzte ist von BURNAT et GREMLI, Ge[illegible]

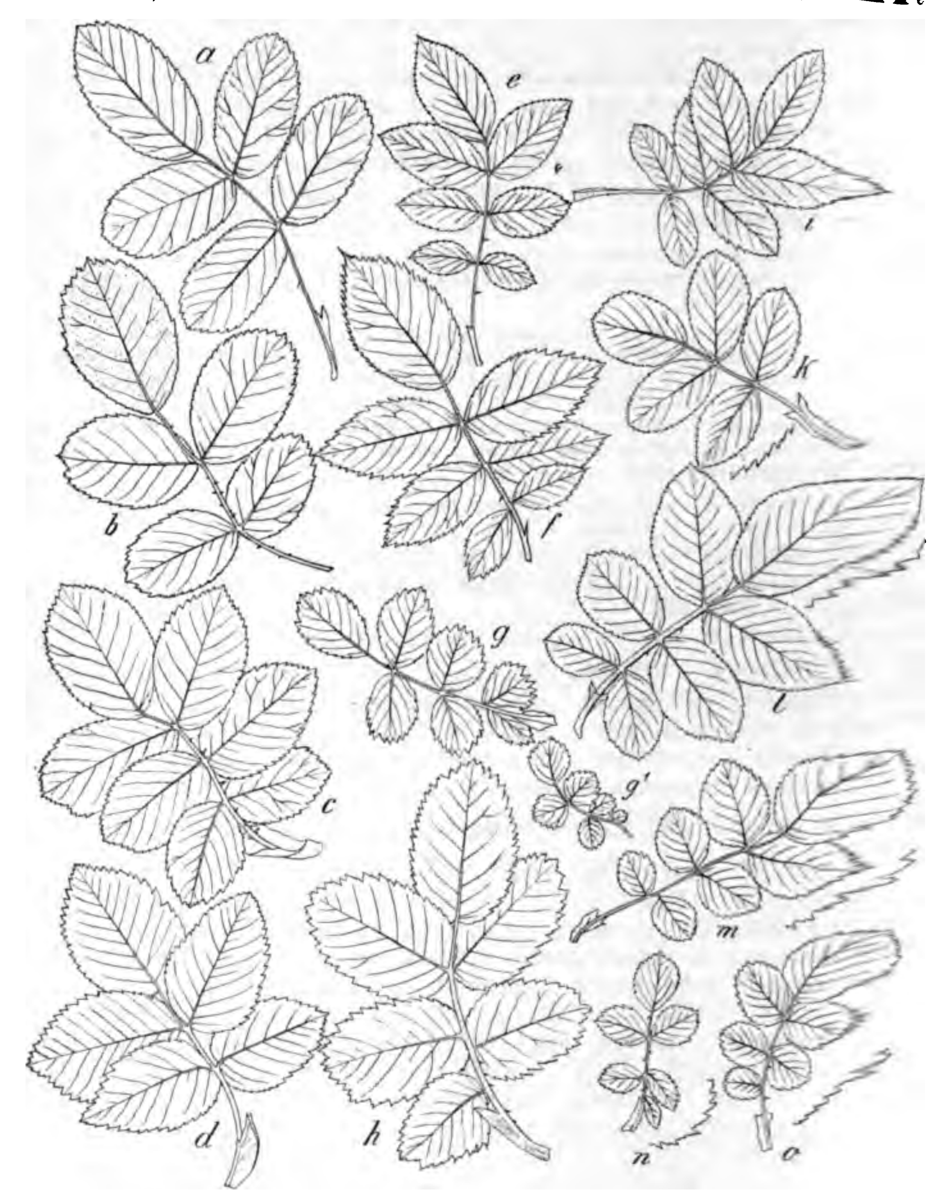


Fig. 322. *Rosa:* Blattformen von: *a gallica* — *b gallica centifolia* — *c da[illegible]scena* — *d turbinata* — *e rubrifolia* — *f jundzillii* — *g orientalis* — *g' elymar[illegible]* — *h villosa (pomifera)* — *i mollis* — *k omissa* — *l tomentosa* — *m rubiginosa* — *n sicula* — *o glutinosa* (Alles 1/2 n. Gr.) (Original).

*) Im Bull. S. B. Belg. XXI. 37. *1882*, sagt CRÉPIN von dieser Form: Il se disting[ue] du premier (= *orientalis*) par ses folioles ovales-elliptiques et non suborbiculaires [ou] ovales-arrondies, celles des feuilles supérieurs ordinairement assez longuement attenué[es] aiguës au sommet. Außerdem Bl.-Achse weniger dicht drüsenborstig.

sa, Rev. d. groupe des orientales 71. *1887*, ausführlich beschrieben worden und eint nach dem mir vorliegenden Material ein sehr zierlicher ♄ zu sein, der durch le kleinen, nur 5—15 mm langen, ± rundlichen B.chen, durch reichere, relativ ßere hakigere Bestachelung der Zw. und Blzw. und B.-Rachis, nur 1—4 mm ge, zuweilen kahle Bl.-Stiele und kleinere Bl. mit weniger bestachelten Bl.-Achsen reicht.

R. orientalis DUP., in DC. Prodr. II. 607. *1825*. — Sokogebirge in Monte-ro, ferner Kl.-As., Assyrien, Persien. — Felshänge der Gebirge bis über 2000 m. Blz. VI. — Frz. VIII—IX. — Mir bisher in Kultur nicht bekannt geworden.

Ↄ Bl.-Stiele nicht wollig beh., meist mit Stieldrüsen besetzt, denen nicht selten Stachelborsten beigemischt sind, selten völlig drüsenlos*).

✳ Achsen gerade. Stacheln vollkommen gerade, schlank, Öhrchen der Neb. meist sichelfg gegen den B.-Stiel gekrümmt; K. nach Verblühen aufgerichtet, die Scheinfr. bis zum Zerfall krönend. ✳✳ s. S. 55

+ B.chen meist groß (bis 5:3 cm), länglich-oval bis breit-elliptisch mit paralleleu Seitenrändern (Fig. 322h), meist mit ∞ Subfoliardrüsen; Stieldrüsen der Bl.-Stiele rauh; Scheinfr. meist kugelig, kirschgroß, von den langen K. gekrönt (Fig. 321o—q[1]).

21. ***R. villosa*****) *(R. pomifera)*: 0,30—1 m, seltener bis 2 m er, gedrungener, kurzästiger ♄, Stacheln (vgl. Fig. 321q) meist chartig, nur in Größe etwas ungleich, selten deutlich ungleichartig, an Blzw. z. T. mit Stachelborsten gemischt; mittlere B. 5—7-zählig. Schossen bis 9-zählig, obers. anliegend beh. bis seidenglänzend filzig, en kahl, unters. weichfilzig, Zähnung der B.chen vgl. Fig. 321q[1], his beh. und stieldrüsig, hfg. bestachelt, Neb. breit, Bl. einzeln, ener in 3- bis mehrblütigen Blst., Hochb. vgl. Fig. 321o, zuweilen ger als Bl.-Stiele, diese $^1/_2$ bis 2mal so lang als Bl.-Achse, diese elig-eifg. bis länglich-eifg., meist dicht stachel- und drüsenborstig, länger als C., in ein blattartiges, drüsenzähniges Anhängsel endend, ere meist ± fiederspaltig, C. groß, rot o. purpurn, seltener blaßrot, wollig, Scheinfr. scharlachrot, breiig, von säuerlichem Geschmack.

Eine nach KELLER hauptsächlich in der Bekleidung mit Haaren und Drüsen, Größe der B.chen, der Form, Größe und Bekleidung der Bl.-Achse veränderliche Es gehören als Subspec. hierher die Arten: *R. recondita* PUG., in DÉS. Rev. Toment. S.-A. 46. *1860*; *resinosa* STERNBG., in Flora IX. 1. Beil. 74. *1826*; *urgensis* LAG. et PUG., in DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 583. *1876*; *murithii* ., in Bull. Soc. Murith. III. 55. *1874*; *franzonii* CHRIST, Ros. Schw. 174. *1873* *grenieri* DÉS., Ess. Monogr. 128. *1861*, über welche und deren Formen man LER vergleichen möge.

R. v. L., Sp. pl. 704. *1753*, ex parte (*R. pomifera* HERRM., Diss. inaug. d. a 16. *1762*; *villosa* var. *pomifera* DESV., in Journ. bot. II. 117. *1813*). — Apfel-; Rosier-Pomme. — Nach KELLER: hfge. Rose der Berg- und subalpinen Region

*) Hier ist nach CRÉPIN noch einzureihen: *R. elymaitica* BOISS. et HAUSSKN. Boiss., Fl. or. II. 675. *1872*, ein zierlicher ♄ aus den Gebirgen Kurdistans, ich gebe h HAUSSKNECHTs Originalen folgende Diagnose: Zw. kahl, rotbraun, ± stark bereift, bis dicht mit relativ großen, hellgelbbraunen, aus breiter Basis plötzlich zusammen-genen, bogig-hakigen, sehr spitzen, bis 1 cm langen, sonst gleichfg. Stacheln bewehrt, selten . ganz stachellos, B. vgl. Fig. 322g[1], End-B.chen bis 1,8 : 1,7 cm, obers. hellgrün, beh., unters. grauweißfilzig, Zähnung einfach, grob, Rachis nur filzig, Neb. mit drei-gen abstehenden Öhrchen, wenig drüsig; Bl. zu 1—2, Stiel 5—7 mm, kürzer als b., verstr. beh. und ∓ dicht stieldrüsig, Recept. kugelig-eifg., länger, gleich den fieder-tigen K. ± stieldrüsig-borstig, K. kaum länger als C., Bl. 3—4 cm Dm., Gr. filzig, weit hervorragend, Fr. kugelig, ca. 1 cm Dm., K. zurückgeschlagen.

**) Unter *villosa* L. werden jetzt meist die Formen der *pomifera* und der *mollis* mmengefaßt. Ich schließe mich bei Umgrenzung dieser schwierig zu trennenden rmengruppen ganz an KELLER an.

[illegible] n [illegible] W.-Alp. bis 2000 m, in N.-Deutschl. nur: Hamburg, Danzig, [illegible] rhein. Schiefergebirge, Ardennen, Vogesen, Schwarzwald, Jura, [illegible] ferner Engl., Schottl., Dänem., Skandinav., Central-Span., [illegible] Montenegro, Eur.-Türkei, W. und S.-Rußl., Kl.-As., Armen., Kauk., [illegible] — Blz. VII — Frz. IX—X. — Vielfach wegen der ein wohl[illegible] [illegible] Scheinfr. angebaut und aus den Gärten verwildert.

[illegible] *R. villosa* × *[illegible]*: Vgl. KELLER, l. c. 253.

[illegible] *R. villosa* × *[illegible]*: Hierher *R. gombensis* PUG., in Bull. S. Murith. [illegible] KELLER l. c. 321.

[illegible] *R. villosa* × *[illegible]ssima*: Vgl. KELLER, l. c. 326.

— [illegible] rötl.-purpurn, bläulich bereift; B.chen meist klein, [illegible] bis länglich-oval (Fig. 322i, S. 552) mit stumpferen Zähnen; Bl.-Stiele mit zarten und meist spärlichen Stieldrüsen besetzt; Scheinfr. klein, mit kurzen K.

[illegible] *R. mollis*: meist niedriger, seltener bis 1,5 m hoher ♄, [illegible] am Hauptstamm oft bis 1,5 cm lang; B. 5—7-zählig, oberseits [illegible] beh., unters. fast filzig, sammetig anzufühlen, meist [illegible] Subfoliardrüsen in Beh. verborgen. Neb. kahl o. ± beh., [illegible] einzeln o. zu mehreren. Bl.-Achse oval o. kugelig, [illegible] weiß, meist wenig kürzer als größere K., Scheinfr. [illegible] stachellos o. mit feinen Stieldrüsen, nicht weichstachelig.

[illegible] sagt KELLER, ein sehr schwer zu umschreibender Formenkreis, [illegible] in enger Verbindung mit *villosa* (*pomifera*), andererseits auch die [illegible] gegen *R. omissa* vermissen läßt. Von hierhergehörigen Arten seien [illegible] *R. andrzeiovii* STEV., in BESS. Cat. Hort. Crem. Suppl. III. 19. [illegible] CRÉP., in Bull. Ac. Belge 2. ser. XIV. 101. *1862*.

[illegible] Engl. bot. XXXV. 2459. *1812* (*R. villosa* L., l. c. ex parte; *R. [illegible]* FRIES, Novit. ed. 2. 51. *1828*; *villosa* var. *mollissima* RAU, Enum. [illegible] *[illegible]-petala* BESS. Fl. Pod. 66. *1821*; *tomentosa* var. *mollissima* DUM. [illegible] 95. *1827*). — I. G. nur nördl. Deutschl., Bosnien und sehr selten [illegible] ferner Frankr., Belg., Großbrit., Dänem., Skandinav., NW.-Rußl., [illegible] Kl.-As., Armen., Kurdist., Pers. — Blz. VI. — Frz. VIII—IX.

[illegible] *R. mollis* × *tomentosa*: Vgl. KELLER, l. c. 90.

[illegible] *R. mollis* × *spinosissima*: Vgl. KELLER, l. c. 328.

[illegible] Achsen, namentlich die blatttragenden oft zickzackfg., Stacheln gebogen bis gerade, wenn hakig gekrümmt, mit plötzlich verbreitertem Grunde; Neb. mit kurzen 3-eckigen divergierenden Öhrchen; K. nach Blz. aufr. o. ausgebreitet, lange bleibend, aber schließlich von reifer Scheinfr. abfällig.

♄ gedrungen, kurzästig mit bläulich-grünem Laubwerk. B.chen oval bis länglich-oval (Fig. 322k, S. 552); Bl.-Stiele kürzer als die Trgb. so lang bis halb so lang wie die Scheinfr.; K. sich erst spät abgliedernd; C. intensiv rosenrot. Gr. beh. bis wollig.

[illegible] 1—2 m hoher ♄, Stacheln oft lang (bis 2,5 cm), mit etwas [illegible] Grunde, bisweilen daneben kaum 2 mm lange Nadelborsten; B. [illegible] anliegend beh., drüsenlos, unters. wollig-filzig mit Subfoliar[illegible] 2—3 : 1—2 cm, Zähnung vgl. Fig. 322k, Rachis filzig und [illegible]; Neb. breit o. schmal, drüsig gewimpert, unters. beh. und [illegible] mehrblütig, Bl.-Achse kugelig-eifg. o. oval, unter Discus oft ± [illegible] mit ∞ Stieldrüsen besetzt, K. meist kürzer als C., auf dem [illegible] alle fiederspaltig, Scheinfr. kugelig, eifg. o. ± birnfg.

[illegible] hfg. dem Formenkreise der *R. mollis* zugezählte [illegible] annehmen, zur *R. tomentosa* in näherer Beziehung [illegible] kann als Bergform derselben aufgefaßt werden (vgl.

PIN, in Bull. S. B. Belg. XXXI. 2. 80. *1892*). Uns ist sie das Bindeglied zwischen *Villosae* und *Tomentosae* (CRÉPIN, l. c.), weswegen wir sie beide als Subsekt. *itae* zusammenfassen (*Villosae* BOISS., Fl. or. II. 681. *1872*). — Als wichtigste hren Formemkreis zu zählende Arten seien genannt: ***R. gillotii*** DÉS. et LUC., ınn. S. B. Lyon IX. 15. *1882*; ***resinosoides*** CRÉP., in Bull. S. B. Belge XXI. 8. *1882*; ***collivaga*** COTT., apud CRÉP. l. c. 97 und ***cujavica*** SPIRIB., in Bot. . N. V. Posen II. 5. *1895*.

R. o. DÉS., in Billotia I. 47. *1864*. — I. G. nur D. Thüringen, Kgr. Sachs., ən, Sch. hauptsächl. im Jura; ferner Frankr. (Dauphiné, Savoyen, Auvergne), ɜbrit. (etwas?), Skandinav. — Blz. VI—VII. — Frz. — VIII—IX.

23×39 *R. omissa* × *glauca*: *R. alpestris* RAP., in REUTER Cat. Genève 68. , ex parte. Vgl. KELLER, l. c. 253.

23×61 *R. omissa* × *pendulina*: ***R. tredecim-arborum*** BUSER, apud KELLER, 330.

23×67 *R. omissa* × *spinosissima*: vgl. KELLER, l. c. 330.

++ ♄ mit verlängerten, nicht selten bogig überhängenden Ästen; B.chen breit-oval bis elliptisch (Fig. 3221, S. 552); Bl.-Stiele bis 4mal länger als Bl.-Achse, K. meist vor Frz. abfallend, C. blaßrosa, Gr. beh. bis kahl.

24. ***R. tomentosa:*** 1—2 m hoher ♄, Zw. oft bläulich bereift, heln ± gebogen bis fast ganz gerade, oft gepaart, aus breitem, etwas blaufendem Grunde, kräftig (bis 1,5 cm); Blzw. unter Blst. bisən ± dicht beh. und stieldrüsig und stachelborstig; B. 5—7-zählig, s. fein beh., bisweilen mit vereinzelten Drüsen, unters. grauhaarig-, mit ± ∞ Subfoliardrüsen, B. meist reichlich über 1,5:1 cm, ıe ziemlich groß, zusammenneigend, breit mit kurzer Spitze, Zähn-. meist drüsig; Rachis filzig, drüsig und ~ hakenstachelig, Neb. ± bei *omissa*; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele mit o. ohne Stiel-en, Bl.-Achse oval o. kugelig, oft am Grunde stieldrüsig, hfg. bläu- bereift, K. auf Rücken und Rand oft drüsig, die äußeren fieder-tig, nach Bl. ausgebreitet, dann aufgerichtet, C. meist kürzer als K., ɜinfr. dicht stieldrüsig, erbsen- bis kirschgroß.

Mannigfach abändernd; in den Formenkreis gehören insbesondere: ***R. cap-ʻes*** KERN., apud DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 565. *1876*; ***cinerascens*** DU-r., Fl. Belg. 93. *1827*; ***dumosa*** PUG., in DÉS. Rév. sect. Tom. 40. *1866*; ***fari-'*** BECHST., in RAU Enum. Ros. Wirc. 147. *1816*; ***farinulenta*** CRÉP., in Bull. S. elge VIII. 246. *1869*; ***foetida*** BAST., Suppl. Fl. Maine et Loire 28. *1812*; ***gisleri*** ., apud DÉS., l. c. 560; ***hedevigae*** BLOCKI, in Östr. B. Zeit. XXXVII. 384. ***herculis*** BORB., Ros. Hung. 512. *1880*; ***intromissa*** CRÉP., in Bull. l. c. 298; ***ıns*** DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 555. *1876*; ***scabriuscula*** SM., Engl. Bot. VII. t. 1896. *1824*; ***subglobosa*** SM., Engl. Fl. II. 384. *1824*; ***zabelii*** CRÉP., in - S. B. Belg. XXI. 1. 94. *1882*.

R. t. SM., Fl. Brit. II. 539. *1800*. — Filz-R. — Durch das ganze Gebiet reitet (fehlt auf den Nordsee-Inseln); ferner Frankr., Großbrit., Dänem., Skandinav., n., N.-Ital., Serb., Belg., Rußl., Kauk., O.-Kl.-As. — Blz. VI. — Frz. VIII—IX.

24×28 *R. tomentosa* × *elliptica*: ***R. maureri*** M. SCHULZE, in Mitt. B. V. r. V. 21. *1887*; vgl. KELLER, l. c. 255.

24×39 *R. tomentosa* × *glauca*: Hierher *R. marginata* RAP., in REUTER Cat. Genève 2 éd. 66. *1861*, non WALLR.; *cotteti* PUG., apud DÉS., in Bull. S. B. ȝ. *1876*. 504. — Vgl. KELLER, l. c. 256.

24×61 *R. tomentosa* × *pendulina*: Vgl. KELLER, l. c. 331; hierher: ***R. euvestita*** ιB., Ros. Hung. 508. *1880*; *hampeliana* WIESB., in Ö. B. Z. *1886*. 328; *hawrana* ET', in KERN., Schedae Fl. exs. Austr. Hung. II. 38. *1882*; *petrophila* BORB. BR., in Ö. B. Z. *1886*. 145; *spinulifolia* DEMATRA, Ess. mon. 8. *1818*; *süffertii* ιSCHL., Fl. d'Alsace I. 247. *1852*; *sytnensis* KMET', l. c. 28; *vestita* GOD., Fl. '. 210. *1853*; *wasserburgensis* KIRSCHL., l. c.

24×67 *R. tomentosa × spinosissima:* ***R. involuta*** SM., Fl. Brit. III. 139[illegible]. *1804;* hierher: *R. braunii* v. KELL., in Ö. B. Z. *1882.* 39; *coronata* CRÉP., in WIRTG[illegible] Herb. pl. crit. 270. *1858; doniana* WOODS, in Trans. Lin. Soc. XII. 185. *1816; sabi*[illegible] WOODS, in Trans. Lin. Soc. XII. 188. *1816; wilsoni* BORR., in HOOK., Brit. F[illegible]. 231. *1835.*

(24×67)×39 *R. (tomentosa × spinosissima) × glauca:* ***R. sabauda*** RAP., i[illegible] Bull. S. Hallér. IV. 178. *1854/56.* Vgl. KELLER, l. c. 357.

C. Stacheln ± stark gekrümmt, meist hakig gebogen, allmählich in de[illegible] scheibenfg. Grund verbreitert.

e. siehe S. 561. Subsekt. d. *Rubiginosae* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. XXXI. 2[illegible]. 91. *1892.* B.chen klein bis mittelgroß, mit zusammensetzter Zähnun[illegible], unters. fast stets mit sehr ∞ (sehr selten fehlenden) wohlriechenden*[illegible]) Subfoliardrüsen.

○○ siehe S. 559. ○ K. nach Blz. aufrecht o. abstehend, bis zur Frz. bleibend o. weni[illegible] früher abfallend, Gr. stark bis wollig beh.

✱✱ siehe S. 558. ✱ Bl.-Stiele stieldrüsig, B.chen oval o. rundlich, am Grunde ab[illegible]gerundet, seltener länglich und am Grunde verschmälert.

\+ Stacheln hakig gekrümmt (Fig. 323 k, S. 558), oft, namentlich i[illegible]n unteren und mittleren Teile der Zw., mit Stachelborsten ge[illegible]mischt; Bl.-Stiele lang o. meist länger als Bl.-Achse.

25. ***R. rubiginosa:*** 1—2,5 m hoher, aufrechter, meist gedrunge[illegible]en und kurzästiger ♄, selten flatterig mit rutenfg. verlängerten Ästen[illegible]n; Schößlinge steif aufrecht; B. 5—9- (am mittleren Teile der Zw. meis[illegible]st 7-) zählig, obers. kahl o. locker anliegend beh., meist nur mit vereinzelte[illegible]en Drüsen, unters. anliegend beh. bis filzig, selten kahl, Subfoliardrüse[illegible]en ∞, selten spärlich, von angenehmem Apfelgeruch, Rachis kurz beh. un[illegible]nd drüsig, selten reich stachelig, Neb. ziemlich breit, mit leicht divergierende[illegible]en o. gerade vorgestreckten Öhrchen, ± kahl o. beh., dichtdrüsig gewimpert[illegible]t; Blst. 1- bis 20-blütig, Bl.-Stiele dicht stieldrüsig, selten drüsenlos. Bl.-[illegible]l.-Achse kugelig o. oval, glatt o. stieldrüsig, selten stachelborstig. K. [illegible]K. außen dichtdrüsig, etwas länger als C., äußere fiederspaltig, C. 1,3—2 c[illegible]m lang, meist lebhaft rosenrot, Scheinfr. orange bis blutrot.

Stark abändernde Art, zu deren Formenkreise zu zählen sind: ***R. apricoru****[illegible]* RIP. in DÉS., S. B. Belg. XV. 534. *1876;* ***bernardii*** MONT., Bull. S. B. Dauph. [illegible] XIII. 547. *1886;* ***braunii*** J. B. VON KELLER, in Ö. B. Z. XXXII. 39. *1882;* ***comosa*** [illegible] RIP., in SCHULTZ Arch. Fl. Fr. 254. *1852;* ***comosella*** DÉS. et OZ., Bull. S. B. Dauph. VIII. 327. *1881;* ***densa*** TIMBAL-LAGRAVE, in Bull. S. B. France XI. 141. *1864;* ***dimorphacantha*** MARTINIS, in Bull. S. B. Belg. VII. 248. *1868;* ***dolorosa*** DÉS. et OZ., l. c. IX. 372. *1882;* ***echinocarpa*** RIP., in DÉS., Mém. M. et L. 150. *1861;* ***gremlii*** CHRIST, im GREMLI Exc. fl. Schweiz, 2. Aufl. 176. *1874;* ***rotundifolia*** RCHB., Fl. Germ. 617. *1832;* ***rubiginella*** BRAUN, in Fl. exsicc. Austr. Hung. n. 1670. Sched. V. 24. *1888;* ***umbellata*** LEERS, Fl. Herb. 117. *1775.*

R. r. L.**) Mant. II. App. 564. *1771.* — Wein-R., Eglantier odorant. — I. G. verbreitet (auf den west- und ostfriesischen Inseln fehlend), sonst noch Span., Frankr., Großbrit., Skandinav., Ital. bis Sizil., Balkan, Rumän., S.-Rußl. — In der Ebene und Hügelregion, im S. bis 1400 m, hfg. auf Kalk. — Blz. VI—VII. — Frz. VIII—IX. — Hfg. kultiviert. *R. rubiginosa* stellt die sogen. schottische Zaunrose (Sweet Briar) dar! In N.-Am. nach BRITTON von Neu-Schottl. bis Ontario, Kansas, Tennessee und Virginia an wüsten Plätzen verwildert!

*) Daher nach KELLER mehrere neusprachliche Bezeichungen und auch der alemannische Name Herrgottsschweiß.

**) Nach KELLER wäre der älteste Name *R. eglanteria* L., Sp. pl. 491. *1753*, nec L. *1762*, non MILL. *1768*, da aber über die Bezeichnung *eglanteria* doch keine Sicherheit zu herrschen scheint, behalte ich mit KELLER und den anderen Autoren den Namen *rubiginosa* hier und *R. lutea* dort bei (S. 584).

? 25×28 *R. rubiginosa × elliptica;* vgl. KELLER, S. 113.

25×29 *R. rubiginosa × micrantha:* vgl. KELLER, S. 132.

25×31 *R. rubiginosa × agrestis:* ***R. maasii*** M. SCHULZE, in Mitt. B. Ges. ir. V. 17. *1887;* vgl. KELLER, l. c. 132.

25×35 *R. rubiginosa × tomentella:* vgl. KELLER, l. c. 242.

25×44 *R. rubiginosa × montana:* ***R. sanguisorbella*** DE LA SOIE, apud KELLER, . 244.

? 25×61 *R. rubiginosa × pendulina:* vgl. KELLER, l. c. 346 und CRÉPIN, in l. S. B. Belg. *1895.* I. 118.

25×67 *R. rubiginosa × spinosissima:* vgl. KELLER, l. c. 347.

25×69 *R. rubiginosa × lutea:* von Lord PENZANCE (in Gard. Chron. *1891.*) gezüchtet, vgl. CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. *1894.* I. 124.

++ Stacheln meist leicht gebogen bis gerade, ♄ sehr niedrig (15—50 cm, sehr selten bis 1 m o. mehr).

△ Stacheln fast durchweg gleichartig (Fig. 323b), B.chen obers. glänzend, drüsenlos, kahl, unters. kahl o. Rippe beh., Subfoliardrüsen ∞, selten ± null.

26. ***R. sicula:*** Stacheln fast gerade, nadelfg.; B. 5—9-zählig (Fig. 322n, S. 552), ıen 5—15 : 4—13 mm, breit-elliptisch bis kreisfg., Rachis meist ± kahl, drüsig stachelig; Bl. tiefrot bis weißlich, meist einzeln, selten zu 3—4, ihre Stiele 5 mm lang, meist kahl und z. T. bedrüst, K. nach Blz. aufrecht o. aufrecht ehend, oft bis Frz. blühend, Scheinfr. kugelig, wenig über erbsengroß, vgl. sonst . 323c—d, S. 558.

Sehr veränderlich, im Gebiete aber nur in wenigen Formen bekannt. Hiervor allem *R. thuretii* BURN. et GREMLI, Ros. alp. mar. Suppl. 12 u. 78. *1883,* :h welche der Formenkreis der *sicula* gleichsam mit dem der *glutinosa* verpft wird.

R. s. TRATT., Ros. Monogr. II. 86. *1823* (*seraphini* GUSS., Syn. fl. Sicul. I. *1842,* non VIV.; *serafini* CHRIST, in Flora LX. 448. *1877,* non VIV.) — Sizilische — I. G. nur Sch. Seealpen; ferner Frankr. (Provence, Dauphiné), Ital., Sizil., chenl., Kl.-As., Algier, Marokko. — Bergregion, 1000—1500 m. — Blz. VI—VII. In Kultur erhielt ich diese reizende Art stets als *serafini.*

△△ Stacheln ungleich, z. T. kräftig, z. T. borsten- o. nadelförmig und drüsenköpfig, die Zw. dicht bedeckend (Fig. 323e), B.chen beiders. drüsig, wenn oben drüsenlos, dann stärker beh.

27. ***R. glutinosa:*** Stachelborsten an älteren Teilen oft abfällig, se dann ± einfach bestachelt, B. 5—7-zählig (vgl. Fig. 322o, S. 552), Endhen etwa 15 : 12—30 : 20 mm o. auch kleiner, elliptisch o. verkehrt g. bis rundlich, vorn abgerundet o. kurz zugespitzt, Rachis ± beh., htdrüsig und ± bestachelt, Neb. ziemlich breit mit kurzen o. fast lenden Öhrchen, kahl o. ± beh. und drüsig; Bl. meist einzeln, selten 2—3, Stiele 2—6 mm, kahl o. ± beh., dicht stieldrüsig, Bl.-Achse ıl bis kugelig, meist dicht stieldrüsig und borstig, K. 1—1,5 cm lang, :h Bl. aufrecht die Scheinfr. krönend, Bl. rot, Scheinfr. bis ca. 1 cm ı., vgl. sonst Fig. 323e—g, S. 558.

Im Gebiete nur in der Abart var. ***dalmatica*** KELLER, l. c. 107 (*R. dalmatica* RNER, in Östr. Bot. Ztg. XX. 10. *1870*) in Dalmatien, vertreten; üppiger als der), bis 1 m hoch, B.chen unters. kahl.

R. gl. SIBTH. et SM., Fl. graec. prodr. I. 348. *1806* (*rubiginosa* var. *cretica* ı., in DC. Prodr. II. 616. *1825*; *pulverulenta* M. B., Fl. Taur. Cauc. I. 399. *1808*; ***tulosa*** BERT., Fl. It. V. 195. *1842; libanotica* BOISS., Diagn. ser. 1. X. 4. *1849; ıbrica* HUT., PORTA et RIGO, exsicc. 434, ex it. Ital. III. 6. *1877*). — Leim-R. I. G. nur O. (Dalmat.), sonst noch M.- und S.-Ital., Sizil., Montenegro, Maced., ***anien, Bulg.***, Griechenl., Kreta, Kl.-As., Syr., Armen., Kauk., Pers. — Blz. VI. — **Kultur meist** nicht viel unter 1 m hoch.

Genre-Rosa 49. o. länglich verkehrt vgl. eventuell auch



Behen und Zähnung. — b—d sicula: b Zw.-Stück; f—g Bl. von ob Zw.-Stück; Scheinfr. — k—m micrantha K; Scheinfr. — ferox: n Zw.-Stück Scheinfr. — r caryophyllacea: Schein. K; Zw.-Stück. — t—t¹ tomentella: t Z K; Scheinfr. — u—v dumetorum: u Bl. K; Zw.-Stück Original.

28. *R. elliptica*. ♄. 1—2 m, selten höher, meist von zieml. gedrungenem Wuchs, mit dichter Verzweigung; Stacheln vgl. Fig. 323 h, ziemlich gleichartig; B. 5—7-zählig. Blchen meist mittelgroß, 1,8—2,5(—3,3) : 1—1,5—1,8, selten bis 4 cm lang, vorn abgerundet o. — scharf kurz zugespitzt. Rachis filzig bis kahl, drüsig und bestachelt. Neb. ziemlich schmal, — beh. und drüsig; Blst. 1- bis 17-blütig. Bl.-Stiele gewöhnlich so lang wie Bl.-Achse, selten länger o. kürzer in Hochb. ver-

, K. außen meist drüsenlos, nach Blz. aufgerichtet, die Fr. krönend, Bl. 3— Dm., fleischrot o. weiß; Scheinfr. vgl. Fig. 323i.

Duftet strenger und weniger angenehm als *rubiginosa*. In den Formenkreis :n: ***aeduensis*** DÉS. et GILL., in Bull. S. B. Belg. XIX. 1. 37. *1880;* ***billietii*** Bull. S. B. Belg. VIII. 2. 337. *1869;* ***bouvieri*** CRÉP., Bull. S. B. Belg. XXI. . *1882;* ***jordani*** DÉS., Ess. Mém. S. Ac. M.-et-L. X. 146. *1861;* ***klukii*** BESS., ort. Crem. 18. *1816;* ***lugdunensis*** DÉS., l. c. 141; ***szaboi*** BORB., in Ros. Hung. ***vaillantiana*** BORB., in DÉS. S. B. Belg. XV. 526. *1876* non CARIOT.

R. e. TAUSCH, in Flora II. 465. *1819* (*aspera* SCHLEICH., Cat. pl. Helv. ed. *1821; graveolens* GREN., in GR. et GODR. Fl. Fr. I. 560. *1847* ex parte). — KELLER: in der Bergregion durchs ganze Gebiet, vorzüglich auf Kalk; in V.-Alp. zwischen ca. 500—2000 m, in Central-Alp. zwischen 450 und 1535 m; noch Engl., Frankr. [im W. und N. sehr selten o. fehlend]. — Blz. VI o. ochgebirge VII, eher als *R. agrestis* der gleichen Standorte.

28×39 *R. elliptica × glauca:* ***R. pseudoglauca*** PINKWART, in Deutsch. Bot. sschr. *1899*. 24. Vgl. KELLER, l. c. 245.

? 28×67 *R. elliptica × spinosissima:* ***R. admista*** BURN., Fl. des Alp. mar. . 37. *1899*.

K. nach Blz. zurückgeschlagen o. abstehend, frühzeitig abfallend. Gr. kahl o. schwach beh.

* Bl.-Stiele stieldrüsig; B.chen oval o. rundlich, am Grunde abgerundet bis schwach herzfg., seltener länglich und nach dem Grunde verschmälert.

+ Bestachelung gleichartig (Fig. 323k), Suprafoliardrüsen fehlen, Gr. etwas verlängert, säulenfg. hervortretend (Fig. 323l).

29. ***R. micrantha:*** ♄, bis 2 m, flatterig, Jahrestriebe und Äste ; überhängend, selten gedrungen, vom Wuchs der *R. rubiginosa*; ieln krummhakig, selten unter Blst. mit Borsten vermischt; junge e und B. oft rötlich. B. 5–7-zählig, B.chen mittelgroß bis klein, 3:1—2, selten 3—4 cm lang, elliptisch, durchschnittlich $1^1/_3:1$, runde verschmälert, abgerundet, selten etwas keilfg. (vgl. Fig. 324 , S. 562), oben kahl o. zerstreut, selten dicht beh., unters. ± beh., selten Subfoliardrüsen meist ∞; Rachis ± beh., stieldrüsig und stachelig, und Hochb. bald schmal, bald breit, doch selten stark entwickelt, s. meist dicht rötl. drüsig; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele 1,5— , zuweilen auch stachelborstig. Bl. fleischrot o. weiß, seltener dunkel, nfr. oval bis kugelig, sonst vgl. Fig. 323l—m.

In den Formenkreis dieser Art gehören*): ***R. hirciana*** BRAUN, in Ö. B. Z. II. 6. *1882;* ***hungarica*** KERN., Ö. B. Z. XIX. 234. *1869;* ***hystrix*** LEMAN, Phil. 91. *1818*. non LDL.; ***lactiflora*** DÉS., S. B. Belg. XV. 546. *1876;* ***lanto-*** BUR. et GR., Suppl. 12. *1882;* ***meridionalis*** BUR. et GR., Ros. alp. mar. 75. ***nemorosa*** LIB., in Lejeune Fl. Spa II. 311. *1813;* ***operta*** PUG., in DÉS. S. g. XV. 540. *1876;* ***permixta*** DÉS., S. B. Belg. XV. 538. *1876;* ***perparva*** BORB., Hung. 490. *1880;* ***polyacantha*** BORB., Ros. Hung. 494. *1880;* ***salvanensis*** DE ›IE, in CHRIST, Ros. Schweiz. 112. *1873;* ***septicola*** DÉS., Ess. mon. 149. *1861;* ***ntiana*** CARIOT, Etude d. fl. II, 187. *1865*.

R. m. SM., Engl. Bot. XXXV. t. 2490. *1812*. — Kleinblütige R. — I. G. itet, nur D. Schles., Mähr., selten und im nordwestl. Flachlande nicht be- ; sonst noch Großbrit., Frankr., Medit., Marokko, Algier, Tunis, Kl.-As., Armen., — Im Gebirge bis 13—1400 m. — Blz. VI. — Sehr reichblütig.

? 29×31 *R. micrantha × agrestis:* vgl. KELLER, S. 132.

*) KELLER sagt bei *micrantha:* eine sehr formenreiche Art, die im südl. Teile erbreitungsgebietes sehr hfg. durch bes. kleine, kahle, öfter auch drüsenlose B.chen :eichnet ist, die mit gewissen Formen der *R. pouzini* große Ähnlichkeit haben; es iber bei *micrantha* die Stacheln im allgemeinen stärker gebogen. Die Drüsen haben '. *micrantha* einen anderen Geruch als bei *R. pouzini*, sind auch größer, dort von charakt. Apfelgeruch, hier mehr balsamisch terpentinartig.

++ Bestachelung sehr ungleichartig (Fig. 323n), B.chen mit Subfoliar-, bisweilen mit Supra- und Subfoliardrüsen, Gr. kurz.

30. *R. ferox:* niedriger, reich und fein verzweigter ♄, große Stacheln flach, Zw. z. T. auch drüsenborstig; B. (Fig. 324e, S. 562) 5—7-zählig, B.chen eifg., rundlich eifg. o. elliptisch, obers. meist kahl, auch unten gewöhnlich nur drüsig, End-B.chen etwa 8 : 7—18 : 15 mm; Rachis bedrüst und ± bestachelt. Neb. unters. drüsig und drüsenwimperig; Bl. zu 1—3, etwa 2,5(—4) cm Dm., weiß, Stiele 4—5(—13) mm, stieldrüsig, Gr. ± kahl, Scheinfr. eifg. bis kugelig, etwa 12 mm lang, tiefrot, sonst vgl. Fig. 323o, S. 558.

R. f. M. B. Cent. pl. rar. ross. I. *1810* (*provincialis* M. B. Taur. Cauc. I — 396. *1808*, non AIT.: *horrida* FISCH., Cat. hort. Gorenk. 66. *1812*). — I. G. nur U — Siebb. (bei Kronstadt, sonst Krim, Kauk., Kl.-As. — Blz. VI(—VIII). — Fr— VIII—X. — In Kultur noch selten.

✱✱ Bl.-Stiel meist stieldrüsenlos (vgl. aber auch unter *micranth*— S. 559), B. länglich o. länglich verkehrt eifg., meist mit keilf— Grunde.

+ Bestachelung meist völlig gleichartig, Gr. kahl o. etwas beh— ± säulenfg. verlängert, selten stärker beh. o. verkürzt, — frühzeitig abfallend.

31. *R. agrestis:* ♄, 1—2, selten bis 3 m, Äste dünn, verlänger—t. rutig, Stacheln vgl. Fig. 323p, S. 558; B. 5—7-zählig (Fig. 324f—g), B.che—n oft weit voneinander abstehend, 1,5—5 : 0,7—3 cm, meist doppelt s—o lang als breit, beiderends gleichmäßig verschmälert, beiders. kahl — obers. kahl, unten ± beh. o. beiders., oben zerstreut, unten dichter beh— mit kurzgestielten Subfoliardrüsen, Rachis meist nur drüsig und ± be—e-stachelt; Neb. schmal bis mittelbreit, unten beh., ± drüsig; Blst. 1- b—is mehrblütig, Bl.-Stiele so lang bis 2mal so lang als Bl.-Achse (Fig. 323— diese auch kugelig, K. außen drüsenlos, C. kürzer als K., 2—3 cm Dm— weißlich, selten fleischrot, Gr. selten beh., Scheinfr., wie q[1] o. mehr eif—

Von den ∞ Abänderungen sind nach KELLER im Gebiet die kahlen, relat—iv großblättrigen die verbreitetsten. Es gehören in den Formenkreis vor allem: *alb-flora* OPIZ, in Flora V. 268. *1882*; *arvatica* PUG., in BAK. Rev. Ros. 33 *186*—; *beluensis* OZAN., Bull. soc. Dauph. VIII. 326. *1881*; *bohemica* BRAUN, in Verh— Z. B. G. Wien XXXV. Abh. 79. *1885*; *gizellae* BORB., Ros. Hung. 486. *1880*; *inodora* FRIES, Nov. Fl. Suec. I. 9. *1814*; *pseudosepium* CALLAY, in CRÉP., Bull— S. B. Belg. XXI. 1. 183. *1882*; *sepioides* OZAN., apud CRÉP., l. c.; *vinodora* KERN— Ö. B. Z. XIX. 329. *1869*; *virgultorum* DÉS., Billotia I. 43. *1864*.

R. a. SAVI, Fl. Pis. I. 475, *1798* (*sepium* THUILL., Fl. Paris ed. 2. 252. VI— *1798/99*). — Feld-R. — In der Verbreitung i. G. fast mit *micrantha* zusammenfallend— etwas weniger weit nach N. (im nordwestlichen Flachlande nicht bekannt); ferne— Frankr., Ital., Sizil., Marokko, Algier, Tunis; im N. (Dänem., Schwed.) selten. Im Gebirge nur bis etwa 12—1300 m. — Blz. (V—)VI(—VII). — Frz. VIII—IX.

? 31×36 *R. agrestis* × *pouzini*: ***R. condaminea*** BURNAT, apud KELLER— l. c. 248.

31×67 *R. agrestis* × *spinosissima*: ***R. caviniacensis*** OZANON, in MAGN. Scrin— Fl. select. 246. *1892*.

++ Bestachelung fast stets sehr ungleich, neben größere—n gekrümmten, wenigstens an den Blzw. feine Nadelborste—n, oft Drüsenstacheln; Gr. meist nicht säulenfg. hervortreten—d.

△ ♄ mittelgroß, gedrungen, Stacheln der Zw. ± spärlic—h, ähnlich der Fig. 323p, eher gerader, Borsten der Blz— meist sehr fein, hfg. fehlend*), B.chen mittelgroß, obe—rs. kahl, mit ∞ Suprafoliardrüsen, unters. kahl bis dicht beh., Gr. dicht beh.

*) So an dem mir vorliegenden Expl. von BESSER, ferner bei subspec. *salana* und *typica* var. *flavescens* KMET, apud KELLER, l. c. 130.

32. *R. caryophyllacea:* ♄, 1—2 m, B. 5—7-zählig (Fig. 324h), B.chen ca. 2—,5 : 1,2—1,7 cm, Grund ± keilig, Spitze kurz bis abgerundet, Rachis beh., beachelt und drüsenreich; Neb. kahl, unters. drüsig, meist zieml. breit; Bl. zu 1—4, ıre Stiele etwas länger als Bl.-Achse, gleich dieser drüsenlos, K. etwa so lang, wie ie am Original-Expl. 2,5 cm langen C., nach Blz. zurückgeschlagen, auch zur Frz. och lange bleibend, außen ± bedrüst, äußere fiederspaltig, Scheinfr. vgl. Fig. 323r, 558. o. mehr eifg.

Hierher *R. zalana* WIESB., in Östr. B. Z. XXIX. 142. *1879.*

R. c. BESS., Cat. Hort. Crem. Suppl. IV. 18. *181?* — I. G. OU. Nied.-Östr., ng., Kroatien; ferner W.-Rußl. — Blz. VI. — Frz. VIII.

△△ ♄ niedrig (0,4—1 m), sehr dicht und ungleich bestachelt, B.chen klein, ohne Suprafoliardrüsen; Bl.-Stiele sehr kurz. Gr. fast kahl.

33. *R. serafini:* die größeren, z. T. stark gekrümmten, z. T. leicht gebogenen tacheln plötzlich aus dem ± verbreiterten Grunde zusammengezogen, außerdem eichgestaltete kleinere, die allmählich in feinere Stachelborsten übergehen; B. 5-ihlig, B.chen 5—12 : 3—8 mm, mit offener, tiefer, reichlich zusammengesetzter ähnung (Zähne schmal, Zähnchen drüsig), kahl, obers. glänzend, unters. mit ∞ ubfoliardrüsen, Rachis kahl, drüsig, ± bestachelt, Neb. breit, kahl, drüsig, geimpert; Bl. einzeln, ihre Stiele ca. 3,5 mm, drüsenfrei, Bl.-Achse kugelig-eifg., nter Discus oft eingeschnürt, drüsenlos; K. kaum 1 cm, außen ohne Drüsen, ußere fiederspaltig, nach Blz. zurückgeschlagen, C. kaum 1 cm lang.

R. s. VIV., Fl. Lyb. spec. 67. *1824* (*seraphini* VIV., Fl. cors. 8. *1824*; *apennina* WOODS, Tourists Fl. 123. *1850*). — Central-Medit.: Corsica, Sizil., Sardin., Ital.-Festl., ördl. bis Ligurische Seealpen; Rumelien. — Blz. VI. — Ich sah bis heute noch eine sicher echten Expl. Die *serafini* der Kulturen war stets *sicula.* Auch das, as HOOKER, in Bot. Mag. t. 7761. *1901*, als *seraphini* beschreibt und abbildet, gehört zu *sicula.*

Subsekt. e. *Eucaninae* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. XXXI. 2. 81. *1892*: meist hohe ♄ mit bogig überhängenden Stämmen und Ästen; -chen meist mittelgroß bis groß. kahl o. beh., Subfoliardrüsen fehlend nur am Mittelnerv, selten vereinzelt o. ∞ auf die Seitennerven übergehend, o. in größerer Zahl (wie bei den *Rubiginosae*, S. 556) über e Fläche verstr. (dann aber nie den für die letzte Gruppe charakt. Wohlgeruch besitzend).

Stacheln kräftig, hakig gekrümmt. ○○ s. S. 567

* K. nach Blz. zurückgeschlagen, frühzeitig abfallend, Gr. kahl o. beh. ** s. S. 565

\+ Discus meist stark kegelfg. erhöht; Gr. meist eine lange kahle Säule bildend (Fig. 323s, S. 558), doch meist kürzer als Stb.; Bl.-Stiele lang, stieldrüsig, Fiedern der äußeren K. ∞.

34. ***R. stylosa:*** aufrechter kräftiger bis 3 m hoher ♄ mit überhängenden Ästen, Stacheln vgl. Fig. 323s², B. 5—7-zählig (Fig. 324i—k), -chen oval bis länglich-oval, 1½—3 : 1, mittelgroß bis groß (End-B.chen 5—4, selten bis 7 cm lang), Zahnung meist einfach, obers. glänzend, eist kahl, Unters. matt, ± bis dicht beh., selten ganz kahl, stets ohne rüsen; Rachis ± beh., meist bestachelt und drüsenlos, Neb. bald schmal und breit, mit geraden, vorgestreckten, scharfen Öhrchen, meist unters. eh.; Blst. 1—18-blütig, Trgb. lanzettlich kürzer als Bl.-Stiele, diese —4mal so lang als Bl.-Achse; K. auf dem Rücken gleich Bl.-Achse eist drüsenlos, Gr. bald mehr säulenfg, bald mehr kurzköpfig als in ig. 323s, Scheinfr. meist oval.

Stark abändernde Art, deren Stellung im System viel umstritten ist. CRÉPIN ißt (in Bull. S. B. Belg. VIII. 234. *1869*) *R. stylosa* und ihre Verwandten zur Sekt.

[illegible] zusammen, die er der Sekt. *Synstylae* anreiht. Man vgl. jedoch KELLERS [illegible] l. c. 139.

[illegible] Formenkreis der *stylosa* gehören vor allem: ***R. australis*** PUG. et RIP., [illegible] No. 874; ***fastigiata*** BAST., Ess. Fl. M. et L., Suppl. 31. *1812*; [illegible] in Mém. Soc. Ac. de Maine-et-L. XXVIII. 17. *1873*; ***leucochroa*** [illegible] Journ. B. II. 316. *1809*; ***massilvanensis*** ORG. et DUF., in MAGNIER Scrin. [illegible] ***parvula*** SAUZÉ et MAILL., in Cat. d. dép. des Deux-Sèvres 27. [illegible] ***[illegible]corymbifera*** ROUY, Plant. de France, No. 4304. *1876*; ***rusticana*** DÉS. [illegible] ***virginea*** RIP., apud DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 226. *1876*.



[illegible] Blattformen von: *a elliptica* — *b—d micrantha* — *e fer*[illegible] *i* [illegible]*glaucea* — *i—k stylosa* — *l tomentella* — *m pouzini* — [illegible] — *o dumetorum* — *p glauca* — *q coriifolia*. (All[illegible] Original.)

[illegible] Journ. Bot. II. 317. *1809* (*systyla* M. et K., Deutschl. Fl. II[illegible] [illegible] nur D. Ober-Baden, Westfalen (Witten), **Sch.** Genf, Was[illegible] [illegible] Solothurn, Basel: ferner franz. Alpen, Vogesen, übriges Frankr., [illegible] [illegible] Irland. — Blz. VI.

Discus flach o. wenig erhaben, selten kegelfg., Gr. ein hal[illegible] [illegible] die Mündung der Bl.-Achse deckendes Köpfch[illegible] [illegible] o. kurz säulenfg. hervortretend, kahl o. beh.

Stacheln kurz, mit stark verdicktem breitem Grunde seit-lich zusammengedrückt (Fig. 323t, S. 558), B.chen meist [illegible] ± reich an Subfoliardrüsen, K. mit ∞ breit-

lanzettlichen Fiedern, Gr. wollig beh. bis fast kahl, kurz säulenfg. hervortretend.

35. ***R. tomentella:*** ca. 1,5 m hoher ♄, mit abstehenden verlängerten stark hin- und hergezogenen Ästen und dicht stehenden kurzen Zweigen, jüngere Zw. oft rotbraun überlaufen; B. 5—7(—9)-zählig (Fig. 324 l), B.chen verkehrt eifg. o. meist eifg., rundlich bis länglich eifg., am Grunde abgerundet o. herzfg., selten ± keilig, kurz zugespitzt, dicklich, oben tiefgrün, oft glänzend, + beh. bis kahl, unten meist scharf geadert, dicht o. +, selten nur auf Rippe beh., Rachis + beh., drüsig und stachelig, Neb. ziemlich breit bis schmal, Öhrchen spitz, vorgestreckt; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele 1—2 cm, gleich den K. (außen) glatt o. stieldrüsig o. ± borstig, C. ziemlich klein, weiß o. blaßrötlich, Scheinfr. kahl o. weichstachelig, scharlach- bis orangerot, vgl. Fig. 323 t[1]—t[2], S. 558.

Eine sehr formenreiche Art, deren Abänderungen nach KELLER die *Rubiginosae* mit den *Eucaninae* verbinden. So gehören in ihren Formenkreis: ***R. affinis*** RAU, Enum. ros. Wirc. 79. *1816*; ***allionii*** BURN. et GREM., Ros. alp. mar. Suppl. 16. *1882/83*; ***beatricis*** B. et GR., l. c. 14; ***friedländeriana*** BESS., Cat. sem. Hort. Crem. *1819*; ***grazensis*** KMET, Sched. Fl. Austr.-Hung. II. 34. *1882*; ***halacsyi*** BRAUN, in BECK, Fl. v. Herrnst. 396. *1884*; ***leucantha*** BAST., Ess. Fl. M.-et-L. Suppl. 32. *1812*; ***oborznyana*** H. BRAUN, in Sched. Fl. Austr. Hung. II. 35. *1882*; ***obtusifolia*** DESV., Journ. bot. II. 317. *1809*; ***sclerophylla*** SCHEUTZ, Studier 20. No. 3. *1872*; ***tirolensis*** KERN., in O. B. Z. XIX. 331. *1869*.

R. t. LEM., in Bull. Soc. Philom. 94. *1818* (*inodora* HOOK., in CURTIS Fl. Lond. new ed. t. 117. *1817*. — I. G. fast durchaus, aber nach dem N. seltener werdend, im nordwestl. Flachlande fehlend; sonst noch ganz Eur., im N. selten, z. T. fehlend. — Felsige und buschige Abhänge der Hügel und Bergregion, bis ca. 1400 m. — Blz. Ende V—VI. — Frz. VIII—IX.

? 35×40 *R. tomentella* × *coriifolia*: Vgl. KELLER, l. c. 219.

△△ Stacheln am Grunde nicht auffällig verbreitert, meist schlank, äußere K. weniger stark fiederspaltig mit linealischen o. lineallanzettlichen Fiedern, Gr. meist nicht säulenfg. hervortretend*).

= Zw. sehr schlank; B.chen klein bis mittelgroß, jung oft rötlich überlaufen; Zähnung meist zusammengesetzt, Zähne auffallend schmal und tief, vorgestreckt.

36. ***R. pouzini:*** niedriger, selten bis über 2 m hoher ♄, Zw. bogig, am Gipfel meist rot angelaufen; Stacheln ± ∞, Stachelborsten fehlen; B. 5—7(—9)-zählig (Fig. 324 m, S. 562), B.chen jenen einer kleinblättrigen *micrantha* ähnlich, oft sehr klein (End-B.chen 1,8 : 1,2—2,5 : 1,6 cm o. kleiner), + elliptisch, beiderends verschmälert, oben oft glänzend, meist auch unten kahl und ohne Drüsen, nur jung bisweilen ± beh.; Rachis meist kahl o. nur zerstr. beh.; Neb. meist kahl, drüsig gewimpert; Blst. 1-(mehr)blütig, Bl.-Stiele meist reichlich stieldrüsig, 1—3 mal so lang als die reife Scheinfr., K. außen meist drüsenlos, nach Blz. zurückgeschlagen, vor Frz. abfallend; C. meist klein, blaß bis lebhaft rosa, selten weiß; Gr. frei, kopfig, meist kahl o. mit vereinzelten Haaren; Scheinfr. mittelgroß bis klein, elliptisch bis länglich.

Zum Formenkreis gehört auch ***R. polyadena*** BUR. et GREMLI, in Ros. alp. mar. Suppl. 26. *1882/83*.

---

*) Ohne im geringsten daran zu zweifeln, daß für den wirklichen Rhodologen diese Angaben KELLERs sehr wertvoll sind, möchte ich doch Jeden, der nicht sehr vertraut mit den europäischen Hauptformen der Rosen ist, darauf hinweisen, daß es ihm nur durch genauen Vergleich der ganzen Diagnosen möglich sein wird, diese durch so viele Glieder + verbundenen Arten wirklich zu unterscheiden. Ich habe im Herb. Hofm. Wien ein sehr reiches und von Kennern wie CRÉPIN, CHRIST etc. revidiertes Material verglichen und dabei immer wieder gesehen, daß nur ein langjähriges Studium uns mit den Rosen vertraut machen kann. KELLERs vortreffliche Arbeit wird nicht wenig dazu beitragen, unsere Kenntnis zu fördern, und indem ich ihre Grundzüge getreu übernehme, hoffe ich eine zur Bestimmung der Hauptarten völlig genügende Zusammenstellung zu geben.

R. p. TRATT., Ros. monogr. II. 112. *1823* (*hispanica* BOISS. et REUT., Pug. 44. *1852; inconsiderata* DÉS., in Mém. S. A. M.-et-L. XXVIII. 117. *1873*). — S.-Frankr. (Dauphiné, Provence, Riviera), S.-Eur., Marokko, Algier, Tunis. — Im Gebirge bis 1400 m. — Blz. V—VI.

? *R. pouzini* × *glauca*: ***R. amiliavensis*** COSTE et SIMON, in Bull. S. B. France *1896*. 506; vgl. KELLER, l. c. 220.

= = B.chen meist mittelgroß bis groß, Zahnung einfach o. zusammengesetzt, Zähne weder auffallend schmal noch tief.

> B.chen kahl, selten unters. am Mittelnerv mit einzelnen Haaren.

37. ***R. canina:*** starker. 2—3 m*), selten unter 1 m hoher ♄. St. sehr verlängert, bogig überhängend, mit kürzeren und längeren bogigen Zw., Stacheln gleichartig, an Schößlingen meist ∞, an Blzw. zuweilen ganz fehlend, meist breit hakig gebogen; B. 5—7-, sehr selten 9-zählig; B.chen meist entfernt stehend, von sehr veränderlicher Größe (Fig. 324n, S. 562), die größten ca. 4,5—5 : 2,5—3, die kleinsten etwa 1 : 0,6 cm; elliptisch, beiders. ziemlich gleichmäßig verschmälert, selten fast rund, am Grund abgerundet o. selbst schwach herzfg. ausgerandet, selten länglich, ± scharf spitz o. stumpflich, Zähne gerade nach vorn gestreckt, oft etwas geschlängelt; Subfoliardrüsen selten ± vorh., Rachis kahl o. beh., drüsenlos o. ± bedrüst und bestachelt, Neb. der Blzw. ± verbreitert und meist stark entwickelt, Öhrchen gerade vorgestreckt o. abstehend; Blst. 1- bis mehrblütig, Trgb. ± lanzettlich, Bl.-Stiele so lang o. 2—3 mal so lang als Bl.-Achse, selten kürzer, meist drüsenlos gleich der ovalen bis fast flaschenfg. o. auch kugeligen Bl.-Achse, K. außen mit o. ohne Drüsen, äußere ± fiederspaltig, nach Blz. zurückgeschlagen, vor Beginn der Fr.-Färbung abfallend; C. ± groß, hellrosa o. weiß, selten tiefrot; Gr. frei, selten säulenfg., ± beh. bis kahl; Scheinfr. mittelgroß, scharlachrot.

Äußerst formenreiche und in viele „Arten" gespaltene Species. Man vgl. die Gliederung des Formenkreises bei KELLER, l. c. 156 ff. Es gehören hierher: *R. aciphylla* RAU. Enum. Ros. Wirc. 69. *1816; agraria* RIP., apud DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 312. *1876; andegavensis* BAST., Ess. Fl. M.-et-L. 189. *1809; blondaeana* RIP., apud DÉS., in Mém. Soc. A. M.-et-L. X. 133. *1861; dumalis* BECHST., Forstb. 227. *1810; carioti* CHAB., in CARIOT Etude d. fl. II. 677. *1865; edita* DÉS., in Bull. l. c. 347; *exilis* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. VII. 220. *1868; glaberrima* DUM., Prodr. Fl. belg. 94. *1827; glaucescens* DESV., in MÉRAT Fl. Paris 192. *1812; hispidula* RIP., in DÉS. l. c. *1876*. ex parte; *laxiflora* BORB., Ros. Hung. 421. *1880; lutetiana* LEM., Bull. Philom. 93. *1818; medioxima* DÉS., in Mém. l. c. XVIII. 110; *1873; myrtilloides* TRATT., Mon. Ros. II. 20. *1823; nitens* DESV., in MÉRAT l. c.; *oreades* COTT. et CAST., Guide Cant. Frib. 119. *1887; podolica* TRATT., l. c. 71; *rubescens* RIP., in DÉS., Ess. Mon. 70. *1861; scabrata* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. VIII. 241. *1869; senticosa* ACHAR., Act. Holm. 91. *1813; squarrosa* RAU. l. c. 77; *syntrichostyla* RIP., apud DÉS., in Bull. l. c. 312. *1876; touranginiana* DÉS. et RIP., in Mém. l. c. 162. *1861; venensis* KERN., in Ö. B. Z. XIX. 328. *1869; vinealis* RIP., apud DÉS. in Billotia I. 36. *1865*.

R. c. L., Sp. pl. 491. *1753*. — Hundsrose. — I. G. verbreitet, bis in die Bergregion ansteigend; sonst fast ganz Eur., nur im hohen N. fehlend, W.-As., N.-Afr. — Blz. VI. — Frz. VII—VIII.

R. canina × *spinosissima*: ***R. hibernica*** SM., Engl. Fl. II. 39. 3. *1824*; hierher ferner: *R. schultzii* RIP., in Arch. fl. Fr. 254. *1852* und *armasissima* DÉS. et RIP., in Mém. S. A. M.-et-L. *1873*. 114.

*) KELLER gibt an, daß in einzelnen Fällen viel größere Dimensionen erreicht werden, so bei dem sogen. 1000jährigen (in Wirklichkeit nur ca. 300jährigen) Rosenstock, der an der Apsis des Doms zu Hildesheim ca. 13 m hoch gezogen ist.

>> B.chen beiders. o. doch unters. auf Rippe beh.

38. ***R. dumetorum:*** Bestachelung (Fig. 323v) und Wuchs der *ta*, B. 5—7-zählig (Fig. 324o), B.chen meist mit den Rändern sich ırend o. einander ± deckend, mittelgroß bis groß, rundlich-oval o. eielliptisch, Grund meist abgerundet bis herzfg., Spitze ± stumpf-Zähne breit, zusammenneigend, meist etwas abgerundet und da-ı fast kerbig; Rachis dicht beh., ∓ bedrüst. spärlich bestachelt, meist ziemlich breit und ± beh.; Blst. 1- bis vielblütig. Trgb. lanzettlich, ± beh., Bl.-Stiele mittellang bis lang, drüsig o. nicht, 'rgb. meist überragend, Bl.-Achse länglich-oval bis kugelig, meist ınlos, sonst wie vorige, vgl. Fig. 323u—u³, S. 558.

Nicht minder variabel als *canina*. Es gehören in ihren Formenkreis: ***ambly-ı*** RIP., apud DÉS., in Bull. S. B. Belge. XV. 372. *1876;* ***brachtii*** BRAUN, Z. XLIV. 20. *1894;* ***caesia*** BAK., in Journ. Lin. Soc. XI. 232. *1869;* ***cinera-*** CARIOT, Etud. d. fl. II. 185. *1865*, non DUMORTIER; ***cimerosa*** DÉS., l. c. 380; ***'isei*** BOR., Fl. Cent. France éd. 3. II. 224. *1857;* ***globata*** DÉS., in Bull. S. lg. XV. 377. *1876;* ***hispidula*** RIP. (vgl. *canina*) ex parte; ***platyphylla*** RAU, . Ros. Wirc. 82. *1816;* ***pyriformis*** DÉS., l. c.; ***ramealis*** PUGET bei DÉS. S. lg. XV. 372. *1876;* ***semiglabra*** RIP., apud DÉS., l. c. 373. *1876*; ***sphaero-*** DÉS., l. c.; ***solstitialis*** BESS., Prim. Fl. Gal. I. 324. *1809;* ***submitis*** GREN., HULTZ Arch. 332. *1852;* ***woloszczakii*** J. B. v. KELLER, in HAL. et BR., Nach-Fl. Nied.-Östr. 282. *1882.*

R. d. THUILL., Fl. Par. éd. 2. 250. *1799* (*collina* LAM. et DC., Fl. France 41. *1805*, non JACQ.; *subcinerea* GENTIL, Hist. Ros. Sarthe 30. *1897*). — ınrose. — I. G. verbr., im allgemeinen eine Rose der Ebene, doch in den lp. bis 1600 m; sonst noch ganz Eur. (fehlt nur im hohen N.); W.-As., N.- — Blz. VI(—VII), immer etwas früher als die *canina* gleicher Standorte. — VIII—IX.

∗ K. nach Blz. aufgerichtet. lange bleibend, Gr. ein großes, die Mündung der Bl.-Achse abschließendes wolliges Köpfchen bildend*).

+ B.chen meist drüsenlos, selten mit ± ∞ Subfoliardrüsen, die meist auf die Rippe und die Nerven beschränkt sind.

△ Zw. oft bläulich bereift, Neb. breit; B.chen breit-eifg. bis rundlich-eifg., meist bläulich bereift, kahl; Trgb. breit, die Bl.-Stiele und den Blst. umhüllend (vgl. Fig. 325a).

39. ***R. glauca:*** bis 2 m hoher, gedrungener ♄, Stacheln vgl. 325a², ± reichlich; mittlere B. 5—7-zählich (Fig. 324p, S. 562), ın meist so genähert, daß sie sich mit den Rändern berühren, lgroß bis groß, breit- bis rundlich-eifg., vorn oft zieml. lang und f zugespitzt, oben dunkel-, unten heller grün, Rachis ± kahl und elig, Neb. meist breit (Fig. 325a¹); Blst. 1- bis reichblütig, Bl.- meist sehr kurz und drüsenlos, Bl.-Achse meist kugelig und be-K. fiederspaltig, ± o. nicht drüsig, nach Blz. abstehend o. auf-htet, zur Frz. o. kurz zuvor abfallend, C. zieml. groß, lebhaft ırot, Scheinfr. vgl. Fig. 325a, S. 569).

Außerordentlich abändernd. Durch die Abänderungen einerseits mit *R. canina*, erseits mit *R. coriifolia*, ferner mit *R. montana* verbunden. Auch mit *R. is* und *rhaetica* durch Zwischenformen verknüpft. So gehören in ihren Formen-***R. complicata*** GREN., Fl. Jur. 239. *1864;* ***graveti*** CRÉP., in Bull. S. B. Belg. . I. 156. *1891;* ***inclinata*** KERN., in Ö. B. Z. XIX. 326. *1869;* ***intricata*** GREN., ***maritima*** GREN., apud CRÉP., in Bull. S. B. Belg. XXI. 1. 54. *1882;* ***pseudo-ana*** R. KELLER, in B. Centralbl. 47. Bd. 323. *1891;* ***transiens*** KERN., l. c. S. *1870.*

*) An Übergangsformen zu *canina* sind nach KELLER die K. auch abstehend o. zurückgeschlagen; Gr.-Köpfchen auch lockerer beh.

R. g. VILL., apud LOIS. in DESV. Journ. bot. II. 336. *1809* (*reuteri* GOD., in REUT. Cat. Genève éd. 2. 68. *1861*). — I. G. in der Berg- und Alpenreg. verbreitet, im nordöstl. Flachlande selten; sonst noch ganz Eur. (in den nördl. und gebirgigen Teilen, nach S. selten werdend), Kl.-As., Armen., Kauk., Transkauk. — Blz. VI–VII. — Frz. IX–X. — Hübscher Kultur-♄.

39×44 *R. glauca × montana: R. permiscibilis* SCHMIDELY, in Bull. S. B. Genève IX. 133. *1898 99*. Vgl. KELLER, l. c. 241.

39×61 *R. glauca × pendulina*: Vgl. KELLER, l. c. 353. Hierher gehören: *R. salaevensis* RAP., in Bull. S. Hallér. 178. *1856*; *alpinoides* DÉS., in Bull. S. Sc. d'Angers *1878* (vgl. Index Kew); *pacheri* V. KELL., in D. B. M. 72. *1884*; *perrieri* SOUGEON, in VERL. Cat. pl. dauph. 115. *1872*; *asperifolia* BORB., Ros. Hung. 462. *1880*.

— B.chen ± dicht beh., ziemlich starr, gegen den Grund meist verschmälert.

40. ***R. coriifolia:*** gedrungener, ca. 1,5 m hoher, dicht verzweigter ♄, Zw. oft bläulich bereift, Bestachelung gewöhnlich gleichfg., eher reicher und hakiger als bei *glauca*; B. 5–7-zählig (Fig. 324q, S. 562), B.chen mit den Rändern sich berührend o. deckend, mittelgroß bis klein, länglich o. breit oval bis rundlich, unters. meist graugrün, filzig, selten ± kahlend, Rachis filzig, nicht o. ± bedrüst und bestachelt, Neb. ziemlich breit, ± beh., bes. unters., Bl. etc. im wesentlichen wie bei *glauca*, Scheinfr. bis 2,5 cm lang.

Ebenso variabel wie bei *glauca*. So gehören hierher: ***R. albida*** KMET', in Fl. Austr.-Hung. Sched. V. 16. *1888*; ***bovernieriana*** LAGG. et DEL., apud DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 392. *1876*; ***campicola*** BR., in Schedae Fl. Austr. Hung. V. 16. *1888*; ***cerasifera*** TIMBAL-LAGR., in Bull. S. B. France XI. 146. *1864*; ***cinerea*** RAP., in GREN. Fl. Jur. 238. *1864*; ***dimorphocarpa*** BORB. et BR., in Fl. exs. Austr.-Hung., No. 1646. Schedae V. 14. *1888*; ***friesii*** LAG. et PUG., in Bull. S. Murith. IV. 27. *1874*, non SCHEUTZ; ***frutetorum*** BESS., Cat. Hort. Crem. Suppl. III. 20. *181?*; ***hirtifolia*** BRAUN, in Abh. Z. B. G. Wien. XXXV. 109. *1885*; ***incana*** KIT., in SCHULT. Österr. Fl. II. 70. *1814*; ***incanescens*** BR., in Schedae l. c. 15; ***kmetiana*** BORB. Ros. Hung. 437. *1880*; ***kerneri*** BRAUN, in Beitr. Z. B. G. Wien XXXV. 80. *1885*; ***patens*** KMET', l. c. 17; ***pseudopsis*** GREMLI, Exkursionsfl. 5. Aufl., 177, *1885*; ***saxetana*** H. BR., Ros. Pol. in Spraw. Kom. fiz. Ak. Um. Krak. 7. Sep. Abdr. 37. *1886*; ***schemnitzensis*** KMET', l. c. 17; ***vagiana*** CRÉP., in Verh. Z. B. G. Wien XX. 513. *1870*.

R. c. FRIES, Novit. Fl. Suec. 33. *1814*. — Lederblättrige R. — Nach KELLER: in der Bergregion des ganzen Gebietes, im südwestl. Teil meist in wenig typischen, Übergänge zu *R. dumetorum* bildenden Abarten, selten im nördl. Flachlande; ferner nördliche und gebirgige Teile von Eur., W.-As. — Blz. VI. — Frz. IX.

40×61 *R. coriifolia × pendulina:* Vgl. KELLER, l. c. 359. Hierher *R. mureti* RAP., in Bull. S. B. Belg. *1875*. 236; *stenosepala* CHRIST, Ros. Schw. 319. *1873*; *lereschii* RIP., l. c, 237 und *bernetí* SCHMIDELY, in Ann. S. B. Lyon VII. 131. *1878/79*.

… B.chen mit ∞ (oft wachsgelben) Subfoliardrüsen und ± ∞, die Fläche der B.chen dicht deckenden, selten fehlenden Suprafoliardrüsen.

41. ***R. rhaetica:*** 1,5–2 m hoher, gedrungener ♄, neben kräftigen Hakenstacheln schwächere Nadelstacheln und Drüsenborsten, mit Übergängen in die Stieldrüsen der Blst.-Achsen, welche selten fehlen; B. 5–7-zählig, B. sich meist mit den Rändern berührend o. deckend, ca. 2–2,5 cm lang, selten kleiner, kaum 1 : 5, o. größer über 4 : 3 cm, breit-oval, öfter verkehrt eifg., Grund abgerundet o. nach selten scharf keilig, jenen der *R. elliptica* (vgl. Fig. 324a, S. 562) ähnlich, vorn abgerundet o. kurz zugespitzt, Zähne meist tief, außen mit 2–6(–10) sitzenden Drüsen o. Drüsenzähnchen, innen mit 0–2 Drüsenzähnchen, obers. anliegend beh. bis kahl, unters. flaumig-filzig beh. bis völlig kahl, Rachis filzig-zottig o. kahl, drüsig, kaum bestachelt. Neb. mittelbreit, unters. ± beh. und reichlich bedrüst; Bl. meist einzeln, Stiele meist sehr kurz, selten bis 2mal so lang wie Bl.-Achse, kahl o. stieldrüsig, ihre Trgb. länger, K. außen meist dicht stieldrüsig, fiederspaltig, nach Blz. aufrecht, zur Frz. bleibend, C. rot, Gr. ein wolliges Köpfchen bildend, Scheinfr. kugelig o. eifg.

Über die verwandtschaftlichen Beziehungen und Formen dieser seltenen, sehr verschieden beurteilten, mir nur ganz unvollkommen bekannten Art vgl. KELLER, l. c. 215.

R. r. GREMLI, Exkursionsfl. 4. Aufl. 164. *1881*, non KERNER*) (*caryophyllacea* CHRIST, Ros. Schw. 122. *1873* ex parte, non BESSER). — Nach KELLER: eine Rose der Bergregion mit sehr beschränktem Verbreitungsareal: Sch. Unterengadin; O. Tirol (oberes Inntal, Geschnitztal, ferner Veltlin (Bormio). — Blz. VI—VII.

OO Stacheln schlank, leicht gebogen, selten gekrümmt, Bl.-Stiele und meist auch Bl.-Achse mit ∞ Stieldrüsen.

* K. nach Blz. zurückgeschlagen, später sich oft etwas aufrichtend und abstehend, vor Reife der Scheinfr. abfallend.

\+ Stacheln (Fig. 325b[1]) aus breitem Grunde ± plötzlich in eine leicht gebogene Spitze ausgehend, an den Blzw. fast gerade, B.chen entfernt stehend (Fig. 326a, S. 571), kahl, oft bläulich bereift, ohne Subfoliardrüsen; Bl. meist einzeln, Stiele dicht stieldrüsig, Gr. fast kahl o. ± dicht beh.

42. ***R. chavini:*** 2—3 m hoher ♄ mit langen flattrigen Ästen, Zw. oft ± stark rötlich überlaufen; Stacheln gleich, nur oberste Teile der Blzw. bisweilen auch stachelborstig, B.chen mittelgroß, rundlich-eifg. bis breit-elliptisch, gegen den Grund verschmälert, vorn ± langspitzig bis abgerundet, Rachis kahl, ± bedrüst und bestachelt, Neb. meist breit, kahl; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele 1,5—2 cm, Trgb. etwa gleichlang, zuw. laubartig, Scheinfr. vgl. Fig. 325b, S. 559.

Über die Formen und die verschiedenartige Beurteilung der Stellung dieser Rose vgl. KELLER, l. c. 221. Hierher gehört auch *R. laggeri* PUG., in Bull. S. B. Belg. XV. 362. *1876*.

R. ch. RAP., in REUT. Cat. Hort. Genève éd. 2. 68. *1861* (*R. montana f. chavini* CHRIST, Ros. Schw. 180. *1873*). — Nur in folgendem Gebiet beobachtet: W.-Alp.: Provence, Dauphiné, Savoyen, Grajische Alp., Wallis, Uri, Tessin, Veltlin. — Blz. VI—VII. — Frz. IX.

++ Stacheln aus breitem, herablaufendem Grunde allmählich verschmälert (vgl. Fig. 323t, S. 558), B.-Rachis dick, locker o. meist dicht flaumigzottig, mit ∞ braunroten, sehr kurzgestielten Drüsen; B.chen ± dicht beh., selten verkahlend und nur unten auf Rippe beh., meist mit Subfoliardrüsen, Bl.-Stiele zieml. lang, stieldrüsig, Gr. fast stets etwas verlängert, kahl o. ± stark beh.

43. ***R. abietina:*** von *chavini* im wesentlichen nach KELLER noch abweichend durch: ♄, nur 1,5—2 m hoch, gedrungen, mit geraden, schlanken Schößlingen, stachelreich, Blzw. zuw. unbewehrt o. Stacheln hier fast gerade, B. 5—7(—9)-zählig, B.chen hfg. sich berührend o. etwas deckend, 1,5—4,5 : 1,3—2,8 cm; eifg. o. elliptisch, selten rundl.-eifg., Zahnung meist zusammengesetzt, Zähne breit, wenig tief, Neb. unters. beh. und ± drüsig; Blst. 1- bis 2—8-blütig, Bl.-Stiele 2—3 cm, C. rosenrot, zieml. klein, Scheinfr. oval o. kugelig, nackt o. weichstachelig.

Über den Formenkreis dieser seltenen Art vgl. KELLER, S. 226.

R. a. GRENIER, in CHRIST Ros. Schw. 132. *1873* ex parte [et GREN. Fl. Jur. III. 61. *1875*] (*foetida* GREN., Fl. Jur. 235. *1865*, non BAST.; *dematranea* LAG. et PUG., in Bull. Soc. Murith. IV. 32. *1874*; *thomasii* PUG., in Bull. S. Murith. IV. 32. 1874). — Nur bekannt aus Dauphiné und Schweiz (Waadt, Freiburg, Berner Oberl., Zug, St.-Gallen, Graubünden, Tessin). — Blz. VI.

** K. nach Blz. aufgerichtet, lange bleibend.

\+ ♄ flatterig, Stacheln fast gerade, fast plötzlich in den breiten, länglich-ovalen Grund übergehend (Fig. 325c), B. kahl, oft

---

*) KERNERS *rhaetica* (ein Herbarname) ist *glauca* var. *transiens f. rhaetica* KELLER l. c. 187.

bläulich-violett angelaufen; B.chen klein, rundlich verkehrt-eifg., Grund keilig, Spitze abgerundet (Fig. 325b), Bl. meist einzeln, ihre Stiele meist kürzer als Bl.-Achse, sehr dicht mit ungleich langen schwarzroten Stieldrüsen und Nadelstacheln besetzt, Scheinfr. groß, längl.-oval (c[1]).

44. ***R. montana:*** 0,6—3 m hoher ♄, B. 5—7-zählig, B.chen unters. meist nur auf Rippe mit schwarzroten, ziemlich großen Subfoliardrüsen, Rachis ähnlich bedrüst, sonst kahl, oft dunkelrot, ± bestachelt, Neb. ziemlich breit, kahl, violett überlaufen; Trgb. dgl. hfg. laubig, Blst. ein- bis mehrblütig, K. so lang o. ± länger als C., diese fleischrot, im Verblühen verblassend, Gr. ein wolliges Köpfchen bildend, sonst vgl. Fig. 325c[1].

Eine nach KELLER schwer zu umgrenzende durch gewisse Abänderungen mit *glauca* verbundene Art, daher viele Autoren Formen davon zu *glauca* stellen. Vgl. KELLER, l. c. 229. Es gehören auch hierher: ***R. burmiensis*** CORNAZ, in GREMLI neue Beitr. Fl. Schw. III. 45. *1883*; ***pliniana*** CORNAZ, l. c. V. 82. *1890*; ***rava*** ... BOULL., apud DÉS., in Bull. S. B. Belg. XV. 295. *1876*.

R. m. CHAIX, in VILL. Hist. pl. Dauph. I. 346. *1786*. — Berg-R. — I. G. nur Sch. Wallis, Graubünden, Seealp., cottische, grajische Alp., O. Tirol, Velt...; ferner Frankr. (Seealp., Provence, Dauphiné), Spanien, Algier, kanar. Inseln, Apennin, M.-Ital. (Monte Velino), Sizil., Griechenl. — Blz. VII. — Frz. IX.

++ ♄ gedrungen, Stacheln allmählich in den verbreiterten Grund übergehend (Fig. 325d), B. meist beh., B.chen oval, kurz zugespitzt (Fig. 326d, S. 571), Zahnung zusammengesetzt, Zähne zieml. breit, Blst. bald 1-, bald mehrblütig, Bl.-Stiele meist nur 1—1,5 cm, meist dicht mit ungleich langen Stieldrüsen und Stachelborsten besetzt, Scheinfr. meist oval bis kugelig.

45. ***R. uriensis:*** ♄, etwa 1—1,5 m hoch, dichtästig, meist reichlich bestachelt, Stacheln am B.-Grunde oft zu 3—4; B. 5—7-zählig, B.chen 1,5—2,5 : 2 cm o. bis 5 : 3,5 cm, ± entfernt o. genähert, Subfoliardrüsen fehlend bis +, Rachis meist dickflaumig beh., Neb. meist breit, kahl o. ± beh.; Bl. rosenrot, 3—4 cm Dm., K. 2—3 cm lang, sonst wie *montana*.

Eine seltene, sehr ungleich bewertete Rose. Vgl. hierüber KELLER, l. c. 235.

R. u. LAG. et PUG., apud CRÉP. in Bull. S. B. Belge VIII. 246. *1869* (*confferta* PUG., in Bull. S. Murith. IV. *1874*; *abietina* var. *uriensis* CHRIST, Ros. Schw. 135. *1873*). — Sch. Uri, Graubünden, St. Gallen, Tessin, Wallis und O. Tirol. Blz. VII.

Sekt. VI. *Carolinae* CRÉP., in Journ. d. Ros. *1891*. 54. — Vgl. S. 538, obere Neb. und die Trgb. schmal o. verbreitert, Bl.-Stiele, Bl.-Achse und K. fast stets stieldrüsig, K. nach Blz. ausgebreitet o. etwas aufrecht, vor Frz. abfallend, äußere ganzrandig o. mit spärlichen Anhängseln. Frkn. in Bl.-Achse nur grundständig.

C B.chen fein und scharf sägezähnig (Fig. 325e), Stacheln gleichartig, ± hakig (f), meist nur unter B. gepaart, zuw. ganz fehlend.

46. ***R. carolina:*** 0,5—2,5 m hoher, schlankästiger ♄; B. (5—)7(—9)-zählig (Fig. 326f, S. 571), B.chen eifg., oblong, eilanzettlich o. verkehrt eifg., B.chen 1,5—4 : 0,6—1,4 o. bis 5,5—7 : 2,5 cm, oberseits sattgrün, meist kahl, unters. hellgraugrün, kahl o. ± locker flaumig beh., Rachis ± feinzottig, Neb. schmal, einwärts zusammengefaltet, Öhrchen kurz; Blst. meist doldenrispig, mehrblütig, selten 1-blütig, Bl. 4—7 cm Dm., sattrosa, Trgb. klein o. untere ± laubig, Bl.-Stiele ± drüsig, etwa 10—15 mm lang, K. selten mit seitlichen Fiederchen, meist wie Fig. 325g, Scheinfr. wie g[1].

R. c. L., Sp. pl. 492. *1753* [*virginiana* DUROI, Harbkesche Baumz. II. 353. 2, non MILL.; *palustris* MARSH., Arb. Am. 136. *1785; corymbosa* EHRH., Beitr. aturk. IV. 21. *1798; pennsylvanica* MCHX., Fl. Bor. Am. I. 296. *1803; hudsonica* :D. Ros. I. 95. *1817**)]. — Sumpf-R.; Swamp R. — O.-N.-Am., Quebec und On-io bis Minnes., Flor. und Mississippi. — Sumpfige, feuchte Orte. — Blz. VI—II. — Frz. IX—X. — Vgl. Hybriden. — SMALL unterscheidet, in Fl. South-st. States 527. *1903*, daneben eine ***R. lancifolia*** aus Central-Florida (about cypress amps), sie soll vor allem durch lanzettliche, etwas lederige B.chen abweichen.

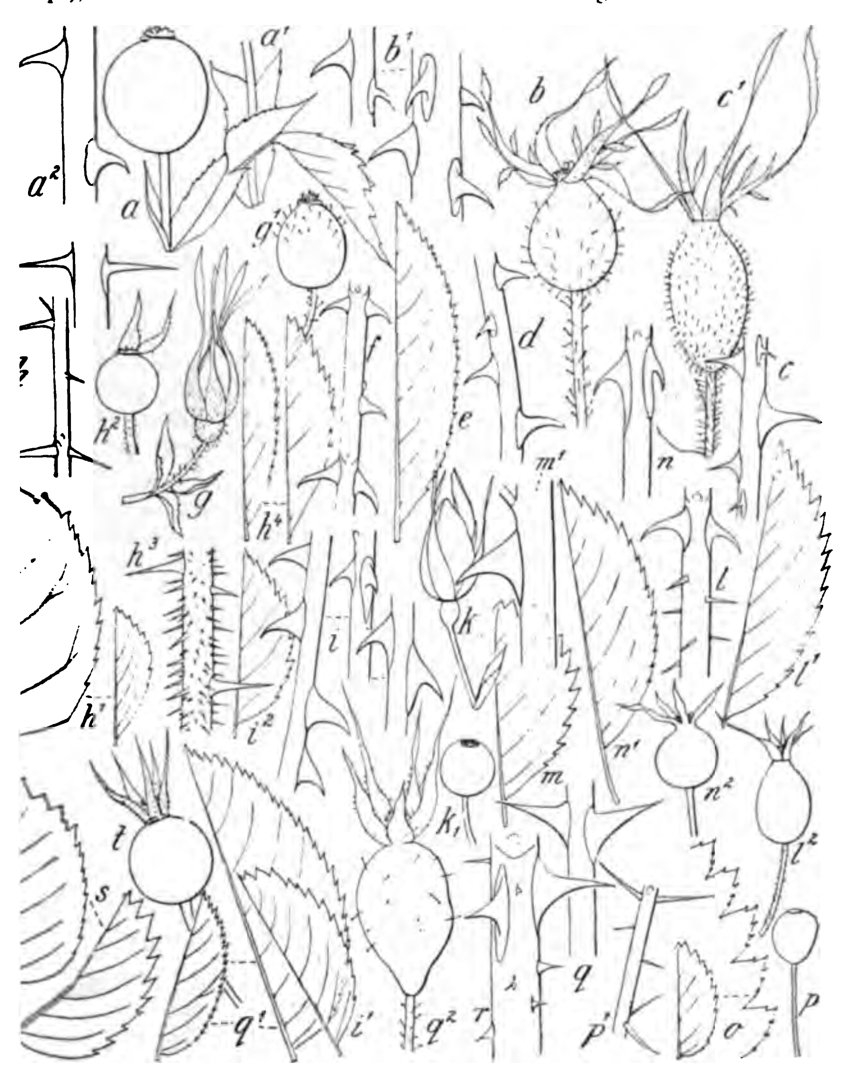


Fig. 325. *Rosa: a—a^2 glauca: a* Scheinfr. mit Trgb.; a^1 oberes Neb.; a^2 Zw.-ück. — *b—b^1 chavini: b* Scheinfr.; b^1 Zw.-Stücke. — *c—c^1 montana: c* Zw.-Stück; = *b*. — *d uriensis:* wie *c*. — *e—g^1 carolina: e* ein halbes End-B.chen, um die ahnung zu zeigen; *f* Zw.-Stück; *g* Bl.-Kn.; g^1 Scheinfr. — *h—h^2 virginiana: h = f*; = *e*; h^2 Scheinfr. — *h^3—h^4 nitida: h^3 = f; h^4 = e.* — *i—k^1 beggeriana: i* Zw.-tücke; *i^1—i^2 = e; k = g*; k^1 Scheinfr. — *l—l^2 laxa: l = i; l^1 = e;* l^2 Scheinfr. — *—m^1 californica: m = e; m^1 = i.* — *n—n^2 cinnamomea: n = i; n^1 = e;* n^2 Scheinfr. — *o—p gymnocarpa: o* B.chen und stark vergr. Rand; *p* Scheinfr; p^1 Zw.-Stück. — *—q^2 macrophylla: q = p^1; q^1 = e; q^2 = p.* — *r—t nutkana: r = p^1; s = e; t = p* (Original).

*) Diese Synonyme alle teste KELLER, l. c. 291.

46 × 47b *R. carolina* × *virginiana lucida*: ***R. mariae-graebneria*** eASCHERS., in Gartenfl. *1902* 565. t. 1504, Fig. 4 [et in ASCH. et GR., Syn. VI. 293. *1902*] wurde von ZABEL in Hort. Münden gezogen. Scheint nach dem Autor sehr bemerkenswert; wegen der verschiedenen Blz. der Eltern blüht sie fast den ganzen Sommer, fruchtet sehr reich. Im Herbst färbt sich der kugelige ♄ lebhaft rot und gelb, so daß er mit den roten Scheinfr. und zugleich mit Bl. besetzt sehr auffällt. — Auch in der Heimat scheinen spontane Hybriden *carolina* × *humilis* aufzutreten.

46 × 57 *R. carolina* × *blanda*: scheint nach CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. *1894*. 1. 123, in Heimat wild aufzutreten.

46×66 *R. carolina* × *rugosa*: ***R. spaethiana*** GRAEB., in Gartenfl. *1902*. 563. t. 1504, Fig. 3. Vgl. das dort Gesagte. ZABEL ist der Züchter dieser Kreuzung.

○○ B.chen ± grob gezähnt, Stacheln gerade, hfg. mit Stachelborsten gemischt.

* Zw. nur verstreut und zieml. gleichartig bestachelt (Fig. 325f), hfg. nur unter den B. gepaarte Stacheln, o. fast ganz wehrlos. Stachelborsten nur an Schößlingen.

\+ B. 5—9-zählig, End-B.chen meist über 2,2:0,9 cm o. B. nur 5-zählig, Scheinfr. ± stieldrüsig.

47. ***R. virginiana***: nach KELLER: Ausläufer treibender, meist nur bis 1 m hoher, schlankästiger ♄. ◎ Zw. rotbraun, B.chen meist 2—4: 0,6—1,2 cm, aus keiligem Grunde verkehrt eifg.-elliptisch bis elliptisch, vorn stumpf o. spitz, obers. lebhaft bis gelblichgrün, ± glänzend, unters. hellgrün, ± beh. bis kahl, sonst vgl. Subspec., Scheinfr. rundlich o. rundl.-eifg. 1,2—1,7 cm dick.

Subspec. a. ***humilis*** (*R. humilis* MARSH., Arb. Am. 136. *1785*; *parviflora* EHRH., Beitr. Naturk. V. 11. *1789*) meist unter 1 m hoch*), Grundachse weitkriechend, Zw. meistdurchaus mit verstreuten Stachelborsten, Neb. schmal, mit schmalen divergierendenÖhrchen, Rachis stachelig und stieldrüsig, B.chen meist 5—7 (Fig. 326h, S. 571), obers. hellgrün, wenig glänzend, unters. hfg. + beh., Trgb. schmal, Bl.-Stiele länger, äußere K. hfg. mit Fiedern. — Hierher var. ***villosa*** BEST, in Bull. Torr. Cl. XIV. 256. *1887*, niedriger, reicher stachelborstig, B.chen derber, unters. beh. — Verbreitung der Subspecies nach BRITTON: Maine und Ontario, bis Wisconsin, Georgia, Kansas, Labrador.

Subspec. b. ***lucida*** BEST, l. c. (*R. lucida* EHRH., Beitr. IV. 11. *1789*; *caroliniana* MCHX., Fl. Bor. Am. I. 295. *1803*; *fraxinea* W., Enum., pl. Hort. Berol. Suppl. 37. *1813*) bis 1,8 m hoch, weniger weit kriechend, Zw. nur bestachelt, Blzw. hfg. wehrlos, Neb. an Blzw. breiter, mit breiten, aufrechten Öhrchen, Rachis meist stachellos, B. meist 7—9-zählig (Fig. 326g, S. 571), obers. sattgrün, + stark glänzend, unters. kaum beh.; Trgb. der kürzeren Bl.-Stiele breiter, äußere K. meist ohne Fiedern. — Nach BRITTON: New Jersey und Pennsylv., bis Ontario, Neufundland.

R. v. MILL. Gard. Dict. *1759*. No. 10, nec AUCT. AL. — Niedrige R.; low or Pasture R. — Heimat vgl. oben. — Meist trockene, steinige Böden. — Blz. V—VII. — Frz. VIII—IX. — Die verbreiteste Rosenform in O.- und NO.-Am. In Kultur nicht selten.

47×57 *R. virginiana* × *blanda*: dies soll nach FOCKE, Pflanzenmischl. 142. *1881*, die *neglecta* BRUHIN der Gärten (non *neglecta* RIPART) sein.

? 47×67 *R. virginiana* × *spinosissima*: ***R. kochiana*** KOEH., Dendr. 293. (*oxyacanthos* K. KOCH, Dendr. I. 232. *1869*, non M. B.). Vgl. KOEHNE, l. c.

++ B. 7—11-zählig. B.chen kaum über 2,2 cm lang, meist kleiner (Fig. 326e). Bl.-Achse ± drüsenborstig.

48. *R. foliolosa*: konnte bis 1 m hoher, buschiger ♄, Stacheln gleichartig, meist nur unter B. gepaart; B.chen derb, + schmal elliptisch, spitz, seltener oblong, oben tiefgrün, meist kahl, unters. bleichgrün, meist nur auf Rippe beh., Rachis stachelborstig und etwas drüsig, sowie hfg. + beh., Neb. schmal, drüsig gezähnelt,

*) KELLER gibt die Höhenangaben für die 2 Subspec. gerade umgekehrt. Vgl. übrigens BEST, l. c, sowie REHDER, in BAILEY Cycl. Am. Hort. IV. 1554. *1902*.

spitzen abstehenden Öhrchen; Bl. meist einzeln, 3—4 cm Dm., kurzgestielt (2—11 mm nach KOEHNE), Trgb. klein, lanzettlich, K. außen ± stieldrüsig, innen grauzottig, äußere meist mit Fiederchen, Scheinfr. fast kugelig, rot, 8—10 mm Dm., meist glatt.

R. f. NUTT., in TORR. et GR. Fl. N.-Am. I. 460. *1840*. — Arkansas und Ind.-Terr. bis Texas. — Ebenen und Prärien. — Blz. VI—VII. — In Kultur selten.

✳✳ Zw. durchweg sehr reich mit Stachelborsten besetzt*) (Fig. 325h[3]).

49. ***R. nitida:*** meist nicht über 0,6 m hoher, buschiger ♄, Zw. gleich Neb. und B.-Stielen meist tief rotbraun; B. 5—9-zählig (Fig. 326i),



Fig. 326. *Rosa*: B.-Formen von: *a chavini* — *b montana* — *c abietina* — *d eriensis* — *e foliolosa* — *f carolina* — *g—h virginiana* var. *lucida* und var. *humilis* — *i nitida* — *k beggeriana* — *l beggeriana* var. *lacerans* — *m laxa* — *n cinnamomeae* — *o californica*. (Alles ½ nat. Gr.) (Original).

B.chen schmal- bis eilänglich, vgl. auch Fig. 325h[4], S. 569, oben sattgrün, glänzend, unten heller, meist beiders. kahl, 12—30 mm lang, Rachis meist glatt, obere Neb. breiter, kahl, ± ganzrandig o. gezähnelt, mit spitzen vorgestreckten Öhrchen; Blst. 1- bis wenigblütig, Bl.-Stiele etwa

*) Wenn die Bestachelung der der *virginiana* var. *humilis* ähnlich d. h. also die Stachelborsten seltener sind, so weicht *nitida* doch durch derbere, glänzendere, schmallänglichere B.chen und breitere Neb. ab.

15—20 mm. meist gleich der kugeligen Bl.-Achse drüsenborstig. Bl. 3—6 cm breit, K. ganzrandig, außen stieldrüsig, Scheinfr. ca. 8 mm Dm., tiefrot.

R. n. W., Enum. pl. Hort. Berol. 544. *1809* (*rubrispina* BOSC, Nouv. cours agric. XIII. 267. *1814*). — Glanz-R. — Massachus. bis Neufundland [in low grounds]. — Blz. VI—VII. — Frz. VII—IX. — Schöner Zier-♄.

49×53 *R. nitida* × *californica*: ***R. scharnkeana*** GRAEB., in Gartenfl. *1902*. 562. t. 1504. Fig. 2. Vgl. das dort Gesagte.

Sekt. VII. *Cinnamomeae**) DC., apud SERINGE in Mus. Helv. I. 2. *1818*. Vgl. oben S. 538; Blzw. oft wehrlos o. ± dicht drüsenborstig. Stacheln gerade o. gekrümmt, unter den B. oft gepaart, selten fehlend; obere Neb. ± verbreitert, allmählich in die breiten vorgestreckten Öhrchen übergehend o. Neb. der Schößlinge eingerollt, mit röhrig zusammenneigenden Rändern; K. nach Blz. (meist sofort) aufgerichtet, auch an reifer Scheinfr. bleibend, ganzrandig, sehr selten abfallend, C. rot, selten weiß.

○○ s. S. 574. ○ Stacheln der Zw. ± gekrümmt, außerdem aber meist gerade Stachelborsten und feine Nadelstacheln vorh. [Wenn nur wehrlose Zw. vorh., müssen die Arten im einzelnen verglichen werden**).]

✳ K. zur Zeit der Fr.-Reife mitsamt der Basis wie ein Deckel abfällig, so daß die Scheinfr. mit einem Loch geöffnet wird. Bl. weiß. Stacheln hellgelbgrau (Fig. 325i, S. 569). an Blzw. hfg. nur unter B. gepaart, B. vgl. Fig. 326k—l, obere Neb. meist schmal.

50. ***R. beggeriana***: nach KELLER: 1—2,5 m hoher ♄. Achsen meist bereift, Schößlinge meist mit Stacheln und ∞ Borsten, Blzw. meist gleichstachelig, seltener auch mit Borsten o. ganz wehrlos; B. (5—)7—9(—11)-zählig, B.chen im Mittel ca. 1,5:0,5, selten bis 4:2 cm, hfg. aber kaum 1:0,3 cm, elliptisch bis länglich-verkehrteifg., mit keiligem Grunde, seltener mehr rundlich eifg., oben tiefgrün, kahl o. ± beh., unters. bläulichgrün, meist dicht bis filzig beh., wie oben drüsenlos o. beiders. ± drüsig, Neb. kahl o. ± beh., drüsig gewimpert. Rachis kahl o. beh. und meist drüsig und stachelig; Blst. 1- bis fast 50-blütig. Bl. weiß, gelblichweiß, seltener rot, wohlriechend, 2—3,5 cm Dm., Stiele 0,5—2,5 cm, mit lanzettlichen Trgb., drüsenlos o. ± stieldrüsig. Bl.-Achse klein, meist kugelig, selten mehr flaschenfg., kahl o. beh., ohne o. mit Stieldrüsen, K. meist einfach, außen mit o. ohne Drüsen, innen filzig, nach Blz. zurückgeschlagen o. abstehend, später aufrecht, Scheinfr. ca. 7 mm lang, bisweilen erbsengroß, selten über 1 cm Dm., fast schwarzrot.

*) Bei der Behandlung der amerikanischen Arten dieser Sekt. stütze ich mich vor allem auf CRÉPINs Darstellung in Bot. Gaz. XXII. 1. *1896*, wie ich auch den anderen Arten hauptsächlich CRÉPINs Auffassung zugrunde lege, da KELLER ja nur die wenigen in Eur. auftretenden eingehender bespricht; mit Ausnahme von *R. beggeriana*, deren Formenkreis von ihm in Verh. Bot. Ver. Brandenbg. *1904*. 92, sehr ausführlich behandelt wird, von welcher Arbeit Herr Dr. KELLER so freundlich war, mir einen Sonderabdruck zu senden. Die amerikanischen Autoren (wenigstens Floristen, wie BRITTON, SMALL etc.) sind noch allzu geneigt, jede Form als Art zu behandeln. Jedenfalls ist unsere Kenntnis der wirklichen Formenkreise der amerikanischen, ja wohl der meisten *Cinnamomeae* noch ziemlich mangelhaft. — Es sei an dieser Stelle auch auf Das hingewiesen, was CRÉPIN in Bull. Herb. Boiss. IV. 718. *1896* sagt, wobei er einen wesentlich anderen Standpunkt vertritt als z. B. KELLER.

**) Die hier an die Spitze gestellten Angaben scheinen mir noch die besten zu sein, konstant sind sie ebensowenig, wie alle anderen, die man angeben könnte; die Arbeit REHDERs kam mir erst während des Druckes zu Gesicht. Vergl. Anm. S. 582.

Man vgl. die ∞ Varietäten und Formen dieser vielgestaltigen Art bei KELLER [...]e Anm. S. 572). Es gehören hierher: *R. anserinaefolia* BOISS., Diag. Sér. [...]51. *1845*; *cabulica* BOISS., Fl. or. II. 48. *1872*; *kotschyana* BOISS., Diag. ser. I. [...]5. *1849*; *lacerans* BOISS. et BUHSE, in Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc. XII. 84. [...]; *latispina* BOISS., Diagn. sér. II. 2. 49. *1856*; *lehmanniana* BGE., Pl. Lehm. 287. [...]*mitis* B. et B., l. c. 85; *regelii* REUT., Cat. hort. Genev. 4. *1867* und *silver*[...]*ii* SCHRENK, in Bull. Ac. Pétersbg. II. 195. *1844*.

R. b. SCHRENK, in Enum. pl. nov. 73. *1841*. — Persien, Balutschistan, Afghan., [...]skasp., Chiwa, Buchara, Turkest., W.-Sib., Mongolei. — Blz. VI—VIII. — Frz. — X. — In Kultur noch selten.

✳ K. bleibend, aufgerichtet, die Scheinfr. krönend (vgl. aber auch *beggeriana*, da dort der K. oft erst sehr spät abfällt).

\+ Bl. weiß.

51. ***R. laxa:*** 1—2,5 m hoher, buschiger ♄, Zw. kahl, grünlich, [...]ist bläulich überlaufen, Stacheln ± gebogen bis fast gerade, unter[...] gepaart (Fig. 325 l, S. 569) o. an Blzw. fehlend, bes. an Schößlingen [...] Stachelborsten und Nadelstacheln gemischt; B. (5—)7—9-zählig [...]g. 326 m), B.chen etwa 1,8 : 1,2—4,5 : 2—2,8 cm, eifg. o. elliptisch bis [...]ong, Grund und Spitze bald rundlich, bald stumpfkeilig o. spitz, [...]hnung ± einfach (Fig. 325 l[1]), oben ± lebhaft grün, unten mehr grau-[...]lin, kahl o. bei var. *pubescens* C. A. MEYER gleich der Spindel ± [...]l., Neb. schmal, Öhrchen spitz vorgestreckt, Rand ± gezähnelt; Blst. [...]ist mehrblütig, Bl.-Stiele ziemlich und ± stieldrüsig o. gleich der ± [...]schenfg. Bl.-Achse kahl und glatt, K. mit fädlichen Enden, etwa so [...]g wie die bis 2 cm langen C., Gr.-Köpfchen beh., Scheinfr. vgl. [...]g. 325 l[2] o. mehr eifg., ± lebhaft rot.

R. l. RETZ., in HOFFM., Phytogr. Beitr. 39. *1803*, non LDL. — Turkestan, [...]ngarei. — Blz. VI—VII. — Frz. X. — Die *R. songarica* BGE., in LEDEB. Alt. II. 226. *1830*, weicht nach einem mir vorliegenden, von CRÉPIN allerdings *laxa* bestimmten Originalexpl. durch ganz gerade, etwas nach oben gerichtete, [...]tiv lange Stacheln, sehr kleine (15 : 8 mm), obers. ±, unters. gleich Rachis ± [...]g beh. B.chen und kleinere Bl. mit reich stieldrüsigen Bl.-Stielen ab. Da ich [...]r von *laxa* nur wenig sicheres Material sah und diese auch mit lauter geraden [...]cheln aufzutreten scheint, so vermag ich nicht zu sagen, ob sich *songarica* hier [...]eiht o. zu anderen Arten in näherer Beziehung steht. Die Rosenformen von [...] und M.-Asien bedürfen noch sehr der Klärung! — Von der *R. geble*[...]*na* SCHRENK, in Bull. Acad. Pétersbg. I. 80. *1843*, die KOEHNE ebenfalls als [...]onym zu *laxa* stellt, sah ich noch kein Material. Sie soll gleich *songarica* im [...]ai vorkommen.

Im Anschluß an *R. laxa* muß ferner *R. algocensis* CRÉP., in Bull. Herb. Boiss. [...]15. *1896*, erwähnt werden, eine in Turkestan im Gebirge zwischen 2—3000 m [...]R. REGEL entdeckte Rose, die CRÉPIN mit einer im Jardin de Valleyres kulti-[...]ten Form identifizieren zu können glaubt. Sie scheint *laxa* sehr ähnlich, doch [...]t CRÉPIN: Mais je ne trouve pas dans le *R. laxa* de trace apparente de la [...]ticularité de donnér la même année plusieurs générations de ramuscules flori-[...]es ou foliifères et la coexistence dans les inflorescences, qui sont moins florifères, [...]fleurs et de réceptacles fructifères avancés. Si cette différence de végétation [...]ste bien et est constante entre les deux Roses, il y aura bien d'être rassuré sur [...]ur distinction spécifique et dès lors on en arrivera avec des matériaux bien choisis [...]découvrir caractères distinctifs.

\++ Bl. rot.

△ Neb. der Blzw. ± verbreitert, etwas gerollt. Zahnung der B.chen meist nach vorn gerichtet (Fig. 325 n[1], S. 569).

52. ***R. cinnamomea:*** 0,5—1,5 m hoher ♄ mit rutenfg., braun-rot berindeten Ästen, Stacheln schwach, an Blzw. meist nur gepaart, an Schößlingen mit ∞ Stachelborsten gemischt; B. vgl. Fig. 326 n, S. 571,

5- bis 7-zählig, B.chen meist sich ± berührend, 1,5—4,5 cm lang, oval bis oblong o. verkehrt eifg., am Grunde nicht selten ± keilig, vorn abgerundet o. kurz zugespitzt, obers. meist bläulichgrün, ± anliegend kurz beh., Unters. dicht anliegend grau, flaumigfilzig, ohne Drüsen, Rachis flaumig, hfg. bestachelt und etwas drüsig; Neb. der Schößlinge eingerollt; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele 0,5—1 cm, Trgb. ziemlich groß, lanzettlich, K. meist einfach, mit ± laubartigem Ende, außen mit kleinen, in dem Flaum verborgenen Drüsen, länger als C., Gr.-Köpfchen wollig, Scheinfr. vgl. Fig. 325n², zuw. fast scheibenfg., frühreif.

Von Formen zu erwähnen: f. ***foecundissima*** KOCH, Syn. 224. *1837*. (*R. foec.* MÜNCHH., Hausvater V. 279. *1770*), Bl. gefüllt und var. ***fulgens*** CHRIST, in Flora LVIII. 273. *1875*, eine nach KELLER im Aussehen sehr abweichende Form. ♄ sehr kurzästig, B. groß (wie bei typ. *glauca*), lebhaft grün, auch unters. blaß- bis bläulich-grün, Bl.-Stiele ganz kurz, C. sehr groß, prächtig purpurn. In Wallis gefunden.

R. c. L., Syst. ed. 10. 1062. *1759* (*R. majalis* HERRM., Diss. 8. *1762*, nor[illegible] AUCT. AL.) — Zimmetrose; R. cannelle — I. G. D. N.-Thüringen, S.-Harz (ob[illegible] spontan?); OU. Böhmen (Mittelgebirge), Nied.-Östr., Tirol; Sch. Central-Alp.; sonst Piemont, Franz.-Lothr., Skandinav., Rußl., W.-Sib., Kaukasus, Armen. — Gebirgspflanze, an Ufern, Torfmooren, bis 2100 m. — Blz. VI—VII. — Frz. VII—VIII[illegible].

52×66 *R. cinnamomea × rugosa:* Von ZABEL in Münden aus Samen de[illegible] *cinnamomea* erhalten. Man vgl. aber was CRÉPIN in Bull. S. B. Belg. *1894*. I. 12[illegible] über diese und andere Hybriden sagt! Ich erwähne hier nur solche, die mit ziem[illegible]licher Sicherheit nachgewiesen sind und deren Vorhandensein nicht nur „angenommen" wird!

△△ Neb. der Blzw. nicht verbreitert, flach, Zähnung der B.che[illegible] meist deutlich breit abstehend (Fig. 325m, S. 569).

53. ***R. californica****): aufrechter 0,8—2,5 m hoher ♄, Triebe [illegible] blaurot, Stacheln nur im unteren Teile der Zw. und an Schossen m[illegible] Borsten gemischt, sonst nur unter B. gepaart o. ± fehlend, z. T. zien[illegible] kräftig (Fig. 225m¹), B. tiefgrün, 5—7-zählig, B.chen oft ziemlich der[illegible] Beh. ähnlich *cinnamomea*, Form mehr oblong, Spitze meist rundlic[illegible] Grund stumpfkeilig, End.-B.chen 2:1,2—4:2,7 cm, Rachis und Neb. zottig und drüsig; Blst. wenig- bis mehrblütig, Bl. bis 6 cm Dm., Schei[illegible]frucht kugelig, 8—12 mm Dm., sonst wie *cinnamomea*.

R. c. CHAM. et SCHLECHT., in Linnaea II. 35. *1827*. — Brit.-Columb. [illegible] Calif. — Häufigste Rose des pacif. Küstengebietes. — Blz. V—VI. — Frz. VIII[illegible] IV. — In Kultur noch selten, wie es scheint.

53×66 *R. californica × rugosa:* vgl. hierüber CRÉPIN, in Bull. S. B. Be[illegible] *1894*. I. 122 und das, was GRAEBNER, in Gartenfl. *1902*. 562 bei *R. scharnkeana* sa[illegible].

○○ Stacheln gleich den Stachelborsten gerade, höchstens vereinze[illegible] leicht gebogen**), vgl. auf jeden Fall bei Zweifel unter ○, S. 5[illegible].

*) Mit dieser Art scheint, soweit man es aus der sehr ungenügenden Beschreib[illegible] schließen kann, verwandt zu sein: ***R. aldersonii*** GREENE, in Pittonia V. 110. *1903*, [illegible] Calif. (San Diego Co.). — Auch ***R. melina*** GREENE, in Pittonia IV. 10. *1899*, aus Colorado, dürfte der Stacheln halber, die als „strongly recurved" bezeichnet werden, s[illegible] an *californica* am nächsten anschließen. Sie soll sehr große Fr. haben und bisher [illegible] *nutkana* gehalten worden sein. Viele Anklänge in der Beschreibung an ***melina*** zeigt [illegible] ***unterwoodi*** RYDBG., in Bull. Torr. Cl. *1904*. 560. aus Color., die ich fast für synon[illegible] damit halten möchte. — Sehr nahe steht ferner ***R. oreophila*** RYDBG., l. c. 561, eb[illegible]falls aus Color. Alle 3 Gebirgsformen!

) Unter die *Cinnamomeae* mit geraden Stacheln wäre nach FOCKE, apud DIE[illegible] in ENGL. Bot. Jahrb. XXIX. 405. *1900*, auch ***R. davidi* CRÉP., in Bull. S. B. Be[illegible] XIII. 254. *1874*, aus China (Sz'tschwan) einzureihen, die zwar in den weit herausragend[illegible] Gr. an die *Synstylae* gemahnt, aber nach der gesamten Tracht sich der *R. beggeriana*, *davurica* etc. nähert. FOCKE beschreibt 2 Formen: var. ***subinermis*** und var. ***pungens***. Ich sah noch kein Material und glaube auch nicht, daß die Art schon in Kultur ist.

* K. sich ganz von der reifen Fr. ablösend, diese hfg. gleichsam entdeckelnd, vgl. im übrigen B. in Fig. 327 a, S. 576 und Fig. 325 o—p, S. 569.

54. ***R. gymnocarpa:*** schlank und dünnästiger, dichtzweigiger, 0,5—3 m hoher ♄, ⊙ Zw. oliv-, ◎ purpurbraun, kahl, aber ± durchweg mit ziemlich gleichartigen feinen Stacheln bekleidet, selten fast wehrlos; B. (5—)7—9-zählig, oben hell- o. leicht blaugraugrün, unters. kaum heller, B.chen dünn, fast stets kahl, nur unten auf Rippe wie auf Rachis feindrüsig, elliptisch, oval o. fast rundlich, ca. 12—20 : 8—16 mm, selten viel größer, Neb. schmal, drüsig-zähnelig gewimpert, mit abstehenden Öhrchen; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele zierlich, etwa 14—18 mm lang, meist fein stieldrüsig, Bl. rosa mit gelblichem Mittelton, 2—4 cm Dm., K. ± kürzer als C., ganzrandig, außen wie Bl.-Achse wohl stets kahl und drüsenfrei; Fr. klein, ± kugelig, wenigsamig.

R. g. NUTT., in TORR. et GR. Fl. N.-Am. I. 461. *1840*. — Brit.-Col. bis Wash., Oreg., Calif., Idaho und Montana. — Wälder, Gebüsche, schattige Ufer. — Blz. V—VI (in Heimat oft schon III—IV). — Frz. VII—VIII. — Zierliche, schöne Rose. — WATSON hat auch eine var. *pubescens*, mit feinbeh. B., beschrieben (in Proc. Am. Acad. XX. *1885*), die nach GREENE (*1891*) in der Sierra Nevada vorkommt; CRÉPIN (*1896*) ist sie noch zweifelhaft in ihrer Zugehörigkeit.

** K. bleibend, die reife Fr. krönend.

+ Blzw. wehrlos o. mit unter den B. gepaarten Stacheln o. mit ± gleichartigen Stacheln ± bekleidet, diese nicht mit viel feineren Stachelborsten gemischt (vgl. aber auch unter ++). ++ s. S

△ obere Neb. und gewöhnlich auch Bl.-Trgb. verbreitert o. Neb. durchweg breit*). △△ s. S

= B.chen am Grunde abgerundet, Spitze ± scharf, wenn Grund eher keilig und Spitze stumpf, so B.chen kaum über 20 mm lang und Zähnung ziemlich fein, nach vorn zusammenneigend.

> B. der Blzw. (7—)9-, an Langtrieben bis 11-zählig, eielliptisch (Fig. 327 i, S. 576), Zähnung meist ziemlich fein und scharf nach vorn geneigt, Bl.-Achse ± länglich bis birnfg., selten drüsenlos.

55. ***R. macrophylla**)*:** aufrechter ♄, Zw. braunrot, Stacheln im oberen Teile meist nur unter B. gepaart, die stärkeren wie Fig. 325 q, S. 569, ± hellbraun, o. fehlend; B. in Form und Größe sehr variabel, B.chen der typischen Form etwa 2 : 1,2—5,5 : 3,5 cm, Zähnung vgl. p', obers. ± tiefgrün, kahl o. fast kahl, unters. ± graugrün, wenigstens auf Nerven beh. und meist reichlich bedrüst, hfg. durchweg ± filzig, Rachis dgl. und bedrüst und ± bestachelt, Neb. reich drüsig zähnelig-gewimpert, unters. ± bedrüst, Öhrchen ± breit; Blst. 1- bis mehrblütig, Bl.-Stiele 2—3 cm, stieldrüsig und meist ± beh., Trgb. kaum halb so lang, Bl. lebhaft rot, 4—7(—9) cm Dm., K. ganzrandig, Ende ± blattartig, außen hfg. bedrüst, Gr. dicht beh., hfg. ± herausragend, Scheinfr. vgl. q, o. auch schmächtiger.

---

*) Hier wäre auch noch die mir nur aus der Literatur bekannte ***R. gratissima*** GREENE, Fl. Francisc. I. 73. *1891*, einzufügen, die den Habitus der *californica* besitzen soll, aber durch die geraden Stacheln und die Neb. gut abweicht, nach CRÉPIN (*1896*) auch sonst mit keiner anderen Art identisch scheint. Calif., in the mountains of Kern Co., borders of wet meadows and about springy places. — Mit *gratissima* soll verwandt sein ***R. pinetorum*** HELLER, in Muhlenbergia I. 53. *1904*, aus Calif. (Monterey Co.).

**) Vgl. CRÉPIN in Bull. S. B. Belg. XIII. 283. *1874*. Ich beschreibe zumeist nach von CRÉPIN bestimmten Exemplaren aus dem Himalaya. Bei LINDLEY t. 6. sind die B.chen ganz verzeichnet. Man vgl. dagegen die exakteren Figuren bei KLOTZCH.

Die *R. hookeriana* WALL., Cat. 691. *1829*, die von CRÉPIN (in Herb.) u... HOOKER (Fl. Brit. Ind. II. 366. *1878*) hierher gezogen wird, scheint nach den mir vorliegenden Originalen eine sehr distinkte Form zu sein. Sie ist von *R. hookeriana* BERT., Misc. Bot. XXIV. 14. t. 1. *18?*, wohl verschieden. Beide bedürfen noch der Untersuchungen. In den Formenkreis gehören auch *R. hoffmeisteri* KLOTZSCH, in Reis. Prinz. Wald. 153. t. 7. *1862*; ? *gulielmi-waldemarii* KLOTZSCH, l. c. t. 8.

R. m. LDL. Ros. Monogr. 35. t. 6. *1820*. — Himalaya von Mussooree ostwärts bis China (Yünnan, Tschili). — Im Gebirge bis 3500 m. — In Hort. VILMORIN sollen eine ganze Reihe von Formen in Kultur sein. Vgl. Habitusbild in Frut. Vilm. Cat. I. *1905*. 95.



Fig. 327. *Rosa:* B.-Formen von: *a gymnocarpa* — *b pisocarpa* — *c dav*... — *d*—*e pendulina* (*alpina*) — *f nutkana* — *g blanda* — *h woodsii* — *i macrophyl*... — *k arkansana* — *l webbiana* — *m acicularis* subspec. *sayi*. (Alles ½ nat. Gr.) (*k* ... LINDLEY, sonst Original).

... B. der Blzw. 5—7-, an Schossen bis 9-zählig (Fig. 327 f), B.chen mehr eifg., Zähnung mehr abstehend. Bl.-Achse meist kugelig und gleich den Bl.-Stielen meist drüsenfrei.

...riabler 0,3—3 m hoher ♄. Schosse reich be-

–5:3 cm, oben meist kahl, unters. beh. und drüsig, dgl. Rachis, die ± drüsig gezähnelten, breit spitzöhrigen Neb.; Blst. 1—3-blütig, e 2—3 cm, vgl. var., K. ganzrandig, mit ± blattartigem Ende, Bl. bis 7 cm Dm., Gr. ein niedriges ± beh. Köpfchen bildend, Fr. aft gelbrot, vgl. t.

Eine besonders auffällige Form ist var. ***hispida*** FERNALD, in Bot. Gaz. *1894*. mit drüsenborstigen Bl.-Stielen und Bl.-Achsen, sowie K. ± außen. Mit dieser ohl ziemlich identisch ***R. macdougali*** HOLZINGER, in Bot. Gaz. XXI. 36. *1896*.

R. n. PRESL., Epimel. Bot. 203. *1849*. — Von Brit.-Columbien bis N.-Calif., h bis Montana, südöstlich bis Utah. — Blz. (V—)VI. — Frz. IX. — Hübsche ırart, von der ich besonders in Hort. Bot. Darmstadt schönes Material sammelte.

= = B.chen ± verkehrt eifg. nach der Basis zu keilig verschmälert. Zähnung stets ± grob abstehend (Fig. 327 g—h).

57. ***R. blanda****): 0,8—1,2—2 m hoher ♄, mit weit kriechen- Grundachse, Äste und Zw. schlank, blaugrün, später lebhaft braun- nur am Grunde und an Schößlingen borstig, Blzw. meist ganz los; B. 5—7-, o. an Schossen bis 9-zählig, B.chen 2—6:1—2,5 cm, reit o. schmal verkehrt eifg. (Zähnung einfach), obers. matt bis etwas grün, z. T. locker beh., unters. ± grau, stärker beh., o. auch ganz end, Rachis kahl o. beh., kaum drüsig, Neb. dgl., mit abstehenden ufrechten Öhrchen; Blst. (1—)2—8-blütig, Bl.-Stiele gleich der ± ligen Bl.-Achse kahl und glatt, über 2 cm lang, Bl. bis 7 cm Dm., osa o. weißlich, K. lanzettlich mit ± blattartiger Spitze, auf der infr. meist ausgebreitet, diese ± kugelig,

Mit KOEHNE, Dendr. 299. *1893*, unterscheide ich die Formen mit unters. B. als var. ***solandri*** (*R. solandri* TRATT. Monogr. Ros. II. 150. *1823*) im Gegen- zu den ganz kahlenden var. ***typica***.

R. b. AIT., Hort. Kew. II. 202. *1789* (*R. fraxinifolia* GMEL., Fl. Bad. II. 413. non AUCT. AL.; *virginiana* AUCT., non MILL.). — Virginische R.; Meadow-R. — undland bis Vermont, New Jersey, Ontario, Illinois**). — Besonders an feuchten gen Orten. — Blz. VI—VII. — Frz. IX. — Seit langem in Kultur. — Hieran ßt sich die vielleicht nur eine Form der *blanda* darstellende ***R. woodsi*** LDL., gr. 21. *1820* [in Bot. Reg. t. 976. *1826*] (*R. maximiliana* NEES, in NEUWIED Reise m. II. 434. 18 ?), in Bl. u. B. (vgl. Fig. 327 h und 328 a) scheint kaum ein Unter- l, doch sollen die B.chen nach BRITTON, Manual 513. *1901* nur 10—18 mm lang, s. zuweilen etwas bläulich überlaufen, die Bl. kleiner (3—5 cm Dm.) und die rten Stacheln an Blzw. regelmäßig vorhanden sein. Er gibt als Heimat die en von Minnesota bis Missourie, N.-W.-Terr. und Neu-Mexico an. In der . of N.-Am. II. 230. *1897* zieht er ***R. fendleri*** CRÉP., in Bull. S. B. Belg. XV. *576*, als Synonym hierher. Ein mir vorliegendes Expl. aus Neu-Mexico, welches CRÉPINS Angaben gut stimmt und auch mit BRITTONS Fig. 1968 *1897* eher inkommt (als diese mit LINDLEYS *woodsi*), weicht aber durch beidendig gleichmäßig zugespitzte, länglich elliptische, etwas schärfer z. T. doppelt ge- B.chen ab; die oberen Neb. sind nur mäßig breiter. Ich glaube, daß CRÉPIN recht hat, wenn er *1896* den Artwert von *woodsii* und *fendleri* als noch zweifel- bezeichnet. Aus der von HOWELL, Fl. of N.-W.-Am., I. 169. *1898*, gegebenen nose für *fendleri* ist wenig zu entnehmen. Rosen muß man schon etwas ein- der charakterisieren, als es die amerikanischen Floristen zu tun belieben.

Im Anschluß hieran sei auch *R. macouni* GREENE, in Pittonia IV. 11. *1899*, rather common rose of the middle and northern Rocky Mts." erwähnt, die vor-

*) Beschreibung zumeist nach KELLER; der Name *virginiana* MILL., gebührt, wie Herr REHDER noch während des Druckes mitteilte, der *humilis*, S. 570, sodaß re Art jetzt *blanda* heißen muß!

**) Was HOWELL Fl. of NW.-Am., I. 168. *1898*, als *blanda* beschreibt aus Idaho te das sein, was CRÉPIN *1896*, S. 16 zu *nutkana* zieht.

wiegend 9—11-zählige B., kleine Bl. und große Scheinfr. besitzen soll. Kleiner kompakter, fast ganz kahler ♄.

△△ Obere Neb. nicht breiter als die schmalen unteren.

= Zwerg-♄, kaum über 30 cm hoch, Bl. nicht über 2 cm Dm., Bl.-Achsen meist drüsenborstig.

58. ***R. spithamaea****)*:* nach GREENE: spärlich verästelter und spärlich beblätterter ♄, kahl, Stacheln verstreut; B. 3—7-zählig, B.chen verkehrteifg. o. elliptisch, Grund ± keilig, 1,5—3 cm lang, ± doppelt drüsig gesägt; Neb. schmal, drüsig gewimpert, spitzöhrig, flach; Blst. 1- bis wenigblütig, Bl.-Achse kugelig-eifg., K. mit laubartiger Spitze.

Hierher var. ***sonomensis*** CRÉP., *1896*, in textu (*R. sonomensis* GREENE, Fl. Francisc. I. 72. *1891*), die nach dem Autor durch mehr rundlich-eifg. B.chen zurückgerollte Neb., reichere Blst., schmälere, spitzere K. und mehr rundlich-birnenfg. Bl.-Achsen abweicht.

R. s. WATS., Bot. of Calif. II. 444. *1880*. — Zwerg-R. — Nach GREENE: Calif., very common in pine woods at middle elevations of the Sierra from Yuba Co. southward at least to the Soda Springs west of Donner Lake. Die var. at the Petrified Forest in Sonoma Co. — Wohl noch nicht in Kultur, aber gewiß sehr einführungswert. — Möglicherweise gehört in den Kreis der *spithamaea* auch *R. yainacensis* GREENE, in Pittonia V. 109. *1903*, aus SO.-Oregon, allein aus der ungenügenden Beschreibung ist wenig Sicheres zu entnehmen.

= = 0,5 bis über 1 m hohe ♄, Bl. kaum unter 3 cm Dm., Bl.-Achsen meist drüsenlos.

> B.chen meist beiderseits ± gleichmäßig sich spitzend, Zähnung ± einfach, scharf, mittlere B. der Blzw. 5—7-zählig.

V B.chen ± schmallänglich, Spitze ± scharf. Zähnung z. T. doppelt [Fig. 328 b[1], S. 580**)]. K. meist nicht unter 2,5 cm, länger als C.

59. ***R. davurica******)*:* reichlich 1 m hoher, ziemlich schlankästiger ♄, Zw. purpurbraun, hfg. bläulich überlaufen, Stacheln hell, gepaart, auch an Blzw. hie und da ± reichlich Borsten vorh. (Fig. 328 b); B. (Fig. 327 c) an Schößlingen bis 9-zählig, ober- ± satt- o. gelbgrün, meist kahl. unters. hell- o. hellgraugrün, ± beh. bis kahl aber fast stets reich bedrüst, in Mittel 3 : 1,5—4 : 2 cm; Rachis ± beh. und bedrüst, Neb. unters. dgl. ± zusammengerollt, spitzöhrig; Blst. 1—3-blütig. Bl. ro[illegible] vgl. Fig. 328 c, ihre Stiele etwa doppelt so lang als die kugelig-eifg. Bl.-Achse, meist ± stieldrüsig, Gr. ein beh. Köpfchen bildend. Scheinfr. glatt, vgl. c[1].

R. d. PALL., Fl. ross. I. 2. 61. *1788* (*willdenowii* SPRG., Syst. II. 547. *182*[illegible] *cinnamomea* var. *davurica* MEYER, Über die Zimmtrosen 27. *1846*). — Dahurie[n] Mandschurei, Amurgebiet, China (Tschili, Shingking). — In Kultur noch selten.

VV B.chen mehr eifg. bis elliptisch, weniger spitz, Zähnung einfach (Fig. 328 d[1]) K. [illegible] C. nicht überragend.

60. ***R. pisocarpa****†)*:* aufrechter, ausgebreitet verästelter, bis 2 [illegible] hoher ♄, Zw. olivgrün o. gerötet, ◎ bräunend, an Schößlingen ± gleich[illegible]

---

*) CRÉPIN erwähnt *1896*, daß er früher eine hiermit wohl identische Form al[s] ***R. bridgesii*** benannt habe, daß daher dieser Name wahrscheinlich an Stelle von *spithamaea* [illegible]treten müsse. Allein in Bull. S. B. Belg. XV. 51. *1876* spricht er nur von einem „Herbarnamen“, hat also *bridgesii* wohl nie wirklich publiziert.

**) Die Zeichnung ist leider nicht ganz genau.

***) Beschreibung nach von CRÉPIN bestimmten Exemplaren, die von MAXIMOWICZ, TURCZANINOW, WILFORD und MAACK gesammelt wurden.

†) Beschreibung nach HOOKER, in Bot. Mag. t. 6857. *1886*, sowie nach in Hort. Münden gesammelten Exemplaren, die genau mit HOOKERS Angaben und Bild stimmen, welches nach CRÉPIN ganz korrekt ist. Was ich als *pisocarpa* mit breiten oberen Neb. (vgl. KOEHNE, Dendr. 295. *1893*) sammelte und aus N.-Am. sah, ist sicher verschieden

stachelig, sonst an Blzw. nur mit gepaarten Stacheln (Fig. 238d) ; B. (Fig. 327b) selten 9-zählig, obers. lebhaft grün, aber :end, ± fein beh. (ob ganz kahlend?), unters. blaugrau, fein- wohl nur spärlich bedrüst, End.-B.chen etwa 22—30:13— ıchis und Neb. dgl. beh., diese mit spitzen vorgestreckten Öhr- . 1- bis wenigblütig, ca. 2,5—3 cm Dm. (Fig. 328e), Bl.-Stiele 12 mm, meist drüsenlos, C. rosa, Scheinfr. bis 12 cm Dm., , glatt, lebhaft orangerot.

GRAY, in Proc. Am. Acad. VIII. 382. *1872.* — Erbsen-R. — Brit.- Oregon. — Blz. VI. — Frz. IX. — CRÉPIN sagt *1896*, daß *R. cali- ultramontana* S. WATS., Bot. Calif. I. 187. *1876* = ***R. ultramontana*** Muhlenbergia I. 107. *1904*, nicht zu *californica*, sondern zu *pisocarpa* habe. Allein das mir vorliegende Material von *ultramontana* (teste s Nevada (lg. BAKER No. 1221), womit die Pflanzen von CUSICK No. 2575), die unter *pisocarpa* gehen, identisch zu sein scheinen, zeigt breite, und Trgb., viel größere Bl. und gröber sägezähnige B.chen. *R. ultra-* ₂int also eine gute Art darzustellen, gehört jedenfalls nicht zum Formen- *socarpa.* Vielleicht aber gehört *pisocarpa* KOEHNE, l. c., zum Teil zu *r.*

>> B.chen meist mehr rundlich und stumpf, Zähnung fast stets mehrfach zusammenge- setzt (Fig. 328f), mittlere B. der Blzw. hfg. 9-zählig.

R. pendulina (R. alpina): nach KELLER: aufrechter, 0,3— · ♄, mit wagrecht abstehenden, meist kurzen Ästchen; Stamm ± bewehrt, oberwärts nebst Zw. wehrlos o. ᴟ dicht mit nd Borsten besetzt, B. 7—11-zählig, B.chen mittelgroß bis n mehrere cm lang und breit, oben dunkelgrün, unten blaß, iders. ± unten stärker beh., und z. T. ± drüsig, Rachis meist drüsig und stachelig, Neb. mit ziemlich breiten zugespitzten ıden Öhrchen; Bl. meist einzeln, lebhaft rosa bis purpurn, cm Dm., Stiele meist mehrfach länger als Bl.-Achse, meist . ohne Trgb., nach Blz. oft bogig gekrümmt, Bl.-Achse kugelig nförmig, mit deutl. Hals, meist ± drüsig, K. dgl., ungeteilt so lang o. länger als C., Gr. wollig. Scheinfr. kugelig bis hellrot, zuletzt meist überhängend.

außerordentlich veränderliche Art. Es gehören in den Formenkreis: *ora* KIT., in Linnaea XXXII. 587. *1863*; ***adjecta*** DÉS., in Mém. Acad. VIII. 104. *1873*; ***affinis*** STERNBG., Flora IX. I. Beil. 80. *1826*; ***alpino-*** N., in BORB., ROS. Hung. 526. *1880*; ***balsamea*** KIT., l. c. 590; ***croatica*** 89; ***gentilis*** STERNBG., l. c. 79; ***intercalaris*** DÉS., l. c.; ***lagenaria*** Dauph. II. 553. *1789*; ***malyi*** KERNER, in Ö. B. Z. XIX. 325. *1869*; IOUAN, in ill. et obs. bot. 37. *1773*.

L. Sp. pl. I. 492. *1753* (*R. cinnamomea* L., l. c. 491*), non L. *1759*; , l. c. ed. 2. 703. *1762*; *rupestris* CRANTZ, Stirp. austr. fasc. 2. 23. *1763*; ELL., App. fl. Pedem., in Act. Taur. *1790*. 230, non KOCH). — Alpen- Alpen, von den W.-Alpen bis nach Bosnien, Jura, Mittelgebirge, von Karpathen, nördl. bis Erzgebirge und Sudeten, fehlt im W.-Mittel- und im N. des Gebietes, steigt bis 2500 m; ferner Auvagne, Pyren., Span., Apennin, Serb., Bulg., Thessalien. — Blz. V (eine der frühesten!), ₋agen VI(—VII). — Frz. VIII—IX.

7 *R. pendulina* × *spinosissima*: ***R. reversa*** W. et KIT., Pl. rar. Hung. 2 (*R. gentilis* DÉS., in Bull. S. B. Belg. 246. *1876*, non STERNBG.) Vgl. :. 314. — Hierher: *R. holikensis* KMET', in Ö. B. Z. *1884*. 18; *ozanonii* m., S. A. M.-et-L. X. 88. *1861*; *protogenes* OZAN., in Bull. S. B. Belg.

. die Auseinandersetzungen KELLERS, l. c. 299 über die Nomenklatur.

1869. 261; *sauzeana* BOULLU, in Bull. S. B. Lyon 2. sér. V. 3. *1887; simkowiczii* KMET', in Ö. B. Z. *1884.* 15; *villarsiana* SIEB., in Pl. exs. it. alp. *1829.*

++ Blzw. meist wie die übrigen neben den Stacheln reichlich mit Stachelborsten, die einen oft sehr ähneln, bewehrt (vgl. aber auch unter +, S. 575).



Fig. 328. *Rosa*: *a woodsii*: Blst. — *b—c¹ davurica*; *b* Zw.-Stück; *b¹* halbes B.chen, um die Zähnung zu zeigen; *c* Bl. von oben; *c¹* Scheinfr. — *d—e pisocarpa*: *d—d¹* wie *b—b¹*; *e* Blst. — *f pendulina*: zusammengesetzte B.-Zähnung. — *g—i webbiana*: *g—h* wie *b—b¹*; *i* C.; *i¹* Scheinfr. — *k—m¹ acicularis*: *k—l¹* wie *b—b¹*; *m* Bl.-Kn.; *m¹* Scheinfr. — *n—p spinosissima*: *n* Bl. im L.-Schn.; *n¹* K.; *o* Frkn.; *o¹* Stb.; *p* Scheinfr. — *q—r² xanthina*: *q* Zw.-Stück; *r* Zw. mit B. und Bl.; *r¹* Frkn.; *r²* Scheinfr. (*a* auch LINDLEY, *e*, *r—r²* nach HOOKER, sonst Original).

△ Zw. und Stacheln nicht behaart.

= K. als Ganzes von der reifen Fr. abfällig, diese gleich einem Deckel öffnend (teste CRÉPIN *1896*).

62. ***R. alberti:*** nach REGEL: etwa 0,6—0,9 m hoher, stark verästelter h, die reiche gemischte Bestachelung wie bei *spinosissima*, aber von dieser habituell

nfg., etwas überhängende Zw. verschieden; B.chen spitz-eifg., scharf
oen kahl, unten angedrückt beh.; Rachis drüsig; Bl. und K. wie
Bl.-Stiele, K. und Bl.-Ähren kahl, Bl. weiß, Scheinfr. länglich.

., in Act. Hort. Petrop. VIII. I. 278. *1883* [et in Gartenfl. *1883*. 15].
ırkestan. — Echte Expl. sah ich noch nicht. Was als solche in
ch.

= = K. auf Fr. bleibend.

> B.chen klein, meist ± rundlich o. verkehrt eirundlich, kaum über 20:16 mm, Stacheln meist hell und ziemlich gleichartig.

bbiana*): kleiner, zierlicher, ziemlich kurzästiger ♄, Zw. durch-
vie Fig. 328g) o. seltener im oberen Teile fast wehrlos, B. 5—7-,
ıbers. ± lebhaft grün, spärlich beh. o. kahl, unters. etwas blau-
ı beh. o. kahl, kaum drüsig, Zähnung vgl. h, Rachis ± bedrüst,
an Blzw. kaum verbreitert, klein, fein- und spitzöhrig; Bl. zu
-2,5 cm, selten kürzer, meist kahl und nur ± drüsig o. ganz glatt,
den kugelig-eifg. Bl.-Achsen beh., Bl. etwa 4,5—6 cm Dm., weiß-
:ettlich, meist kürzer als C., nach Blz. anfangs ± zurückgeschlagen,
t (i[1]), Gr. z. T. etwas hervorstehend.

LL., Cat. No. 683. *1829* [et ROYLE, Illustr. II. t. 42, Fig. 2. *1839*]
RT., Misc. Bot. XXII. 15. t. 3. [Kew. Ind.]). — Himal. (Kaschmir,
bet. — Trockene Hochebenen, 2—6500 m. — Blz. VI. — Frz.
ich echt bisher nur im Hort. Bot. Wien und aus Hort. FROEBEL,

>> B.chen größer, nicht so rundlich, Stacheln und Stachelborsten, wenn an Blz. vorh., mehr ungleichartig.

V Blst. gewöhnlich mehrblütig, B. meist 9-zählig, B.-Grund meist ± keilig, K. zur Frz. meist ausgebreitet, obere Neb. kaum verbreitert.

rkansana**): nach BRITTON (*1901*): aufrechter, 0,3—0,6 m
dichtstachelig, mit feinen Borsten, B.chen eifg. o. ver-
ig. 327k) mit stumpflicher Spitze, selten über 2,5 cm
ınd scharf gesägt, kahl o. unters. fein beh., Bl. etwa 5 cm
lanzettlich, spitz, verstreut drüsenhaarig o. kahl, Fr. ±
2 mm Dm., glatt.

.T., Syn. Fl. Col. 38. *1874* (*blanda* var. *arkansana* BEST, in Bull.
45). — Prärien von Minnesota und Iowa bis Nebraska, Color.,
Mex. — Blz. VI—VII. — Ich sammelte in dem so rosenreichen
ı im Juni *1904* und Sept. *1903* Bl.- und Fr.-Exemplare von 1,5—
die echt zu sein scheinen. Nach dem mir aus der Heimat der
enden Material zu urteilen, variiert diese sehr, bez. werden zu viele
umiert, wie denn BRITTON das Verbreitungsgebiet zu weit nord-
ı läßt. So hat denn auch GREENE begonnen, die *arkansana*-Rosen
beschreibt in Pittonia IV. 11—13. *1899*: ***R. manca***, aus S.-Color.,
Neu-Mexico und ***R. pratincola***, aus O.-Kansas, Nebraska und dem
itale, Minnesota. Da ich von diesen Sachen nur vereinzelte Original-
ich mir z. Zt. ein Urteil nicht bilden.

VV Blst. gewöhnlich 1-blütig, B. meist 5- bis 7-zählig, o. wenn mehrzählig, Bl.-Stiele lang stieldrüsig, B.chen-Grund meist rundlich, K. zur Frz. aufrecht, obere Neb. ± verbreitert.

ÉPIN, in Bull. S. B. Belg. XIII. 274. *1874*.
sagt *1896* von dieser oft verkannten Art: annual stems often transformed
aring branchlets with leaves 9—11 foliate or normal flowering branchlets

65. ***R. acicularis:*** aufrechter, buschiger, meist nicht über 1 m hoher ♄, Zw. meist durchaus ähnlich wie auf Fig. 328k feinstachelig und borstig, sonst kahl; B.chen obers. hell-, unters. blaugraugrün, kahl o. beh., meist aus abgerundetem Grunde länglich, im Mittel 1,5—5: 1—3 cm, Zähnung meist einfach o. wenig zusammengesetzt (l), Neb. meist drüsig gewimpert, mit divergierenden Öhrchen, Bl.-Stiele etwa 1,5—3 cm; kahl o. beh., o. kahl und drüsen- o. stachelborstig, Bl.-Achse länglich und kahl, o. rundlich und zuw. beh., K. lanzettlich, am Ende ± laubartig, Bl. rosa-weißlich bis tief rosa-purpurn, 4—7 cm Dm., Fr. ± lebhaft rot.

Diese weit verbreitete Art gliedert sich wahrscheinlich in mehrere Subspecies, man vgl. z. B., was CRÉPIN *1896*, S. 28. sagt. Soweit es mein Material gestattet, möchte ich auf folgende 3 hinweisen: **a.** ***gmelini*** (*R. gmel.* BGE., in LEDEB. Fl. alt. II. 228. *1830; carelica* FRIES, Summ. Veg. Scand. 171. *1846;* var. *fennica* LALLEMANT, apud KOEHNE, Dendr. 298. *1893*): B. der Blzw. 5—7-zählig, Bl.-Stiele kahl mit kurzen Stieldrüsen, Scheinfr. länglich, birnfg. (Fig. 328m—m[1]), N.-Eur. und N.-As. — **b.** ***nipponensis*** KOEH., l. c. [et HOOK., in Bot. Mag. t. 7646. *1899*], B. meist (7—)9-zählig, B.chen im Mittel kleiner, stumpflicher, mit feiner, schärferer, mehr vorgeneigter Serratur, doch ist diese bei **a** zuw. ganz analog (l[1]), Bl.-Stiele eher länger drüsenborstig, Scheinfr. wie vorige. Japan. — **c.** ***sayi*** REHDER*), in BAILEY, Cycl. Am. Hort. IV. 1555. *1902* (*R. sayi* SCHWEINITZ, in KEATING, Narr. Longs Exped. II. 388. *1824; bourgeauiana* CRÉP., in Bull. S. B. Belg. XIV. 19. *1875*), B. meist 5—7-zählig (Fig. 327m, S. 576), Serratur zuw. doppelt, Bl.-Stiele kahl o. beh., meist ohne Drüsen, Fr. rundlich o. bei var. *engelmanni* (*R. engelm.* WATS., in Gard. a. For. *1887*. 376) länglich. Nach BRITTON: Anticosti bis Minnesota, N.-W.-Terr., Color., S.-Dakota, Texas.

R. a. LDL., Mon. ros. 44. t. 8. *1820*. — Nadel-R., prickly r. — Verbreitung wie oben. — Blz. V—VI. — Frz. IX. — Hierher wird teils als Synonym, teils als Varietät auch ***R. oxyacantha*** M. B., Fl. Taur.-Kauk. III. 338. *1819*, gezogen. Was ich im Herbar von CRÉPIN als *oxyacantha* bezeichnet sah, trug dessen Vermerk: an *pimpinellifolia* × *acicularis?* Und an diese Kombination erinnerten die Expl. auch.

△△ Zw. und Stacheln beh.

66. ***R. rugosa:*** nach KELLER: meist 1—1,5, selten bis 2 m hoher ♄, Ausläufer treibende Äste, oft sehr kräftig, starr, Bestachelung ähnlich Fig. 328k, nur oft derber; B. 5—9-zählig (Fig. 330a, S. 585), B.chen meist 1,5—4—5:1—2,5 cm, breit, dick, fest, Zähnung meist einfach, obers. kahl, sehr dunkel- und ± glänzendgrün, wenig runzelig, unters. graugrün, beh. und oft mit glänzenden Drüsen, ± runzelig geadert, Rachis filzig und stachelig, obere Neb. stark verbreitert, mit dreieckigen, spitzen, aufrechten, etwas divergierenden Öhrchen; Bl. zu 1—3. o. an der Spitze von Lgtr. zu mehreren, ihre Stiele kurz, von den breiten Trgb. bedeckt, kahl o. filzig beh. und mit Borsten und Stieldrüsen, Bl.-Achse kahl und glatt**), K. lanzettlich mit blattartigem Ende, Bl. groß, dunkelrosa, purpurn. o. weiß, bis 9 cm Dm., z. T. halbgefüllt, Scheinfr. groß, bis 2,5 cm Dm., kugelig-flachgedrückt, scharlachrot.

Auf die durchaus noch nicht scharf gesichteten spontanen und Kulturformen dieser seit alters ihrer als Kompott verwerteten Hagebutten halber angebauten Rose kann hier nicht eingegangen werden. Man vgl. z. B. P. LAMBERT, Festkatalog Spec. Ros. Trier *1900/01*, sowie REHDER, in BAILEY Cycl. Am. Hort. IV. 1556. *1902*.

R. r. THBG., Fl. jap. 213. *1784* (*ferox* LAWR., Coll. of ros. t. 42. *1797*, non M. B.; *kamtschatica* RÉD., Roses I. 47. *1817*; *regeliana* ANDRÉ, in Illustr. Hort.

*) Erst kurz vor Beendigung des Druckes meines Rosenmanuscripts erhielt ich durch die Güte des Herrn REHDER diese Cyclopedie zur Durchsicht. Ich weise betreffs der amerikanischen Arten ganz besonders auf REHDERs Bearbeitung hin, die wie alle Arbeiten dieses trefflichen Dendrologen größte Beachtung verdient.

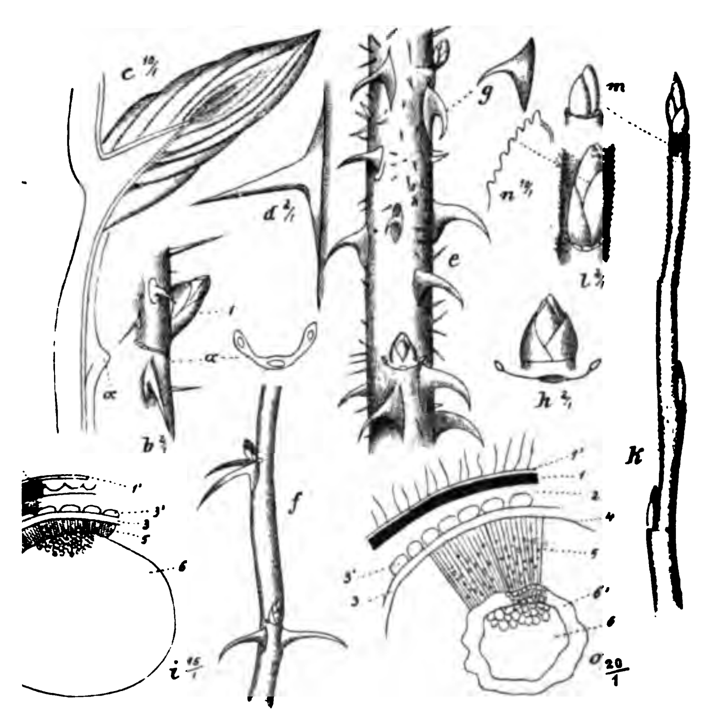
**) SIEB. et ZUCC. bilden in Fl. jap. auf t. 28. bestachelte Scheinfr. ab.

1871). — Kartoffel-R. — O.-As. von China (Shinking, Schantung) und
tschatka und Japan. — Blz. IV, vereinzelt bis Herbst. — Frz. IX.
lie Hybriden S. 540, 570, 574 etc.

III. *Pimpinellifolia* DC., apud SER., in Mus. Helv. I. 3.
en S. 538, mittlere B. der Blzw. 7—11-zählig, obere Neb.
plötzlich verbreiterten, stark divergierenden Öhrchen. K.
reife Scheinfr. schwärzlich.

weiß o. rosenrot, Bestachelung sehr dicht und ungleich
a–d), mittlere B. der Blzw. 9—11-zählig.

spinosissima (R. pimpinellifolia): nach KELLER: 10—
n über 1 m hoher, stark unterirdische Ausläufer treibender



). *Rosa*: *a—d spinosissima*: *a* ⊙ Zw. (*1*, *2*, *3* Kn.; *α*, *β* B.-N.); *b* Kn.
dgl. im L.-Schn.; *d* ein Stachel. — *e–i rubiginosa*: *e* ⊙ Lohden-
lzw.; *g* Stachel; *h* Kn. und B.-N.; *i* Zw.-Q.-Schn. (vgl. Fig. 240f;
–*o Aronia arbutifolia*: *k* ⊙ Zw.; *l—m* Kn.; *n* Rand der Kn.-Sch.;
ach C. K. SCHNEIDER).

en straff aufrecht. Zw. (Fig. 329) ± aufrecht bis wagrecht
acheln selten spärlich: B. 5—11-zählig, B.chen (Fig. 330b—e,
, kaum über 2,5 cm lang, fast kreisrund bis ± elliptisch,
ist einfach, offen, kahl, obers. tief-, unters. hellgrün, Rachis
zuw. bedrüst, gewöhnlich bestachelt. Neb. meist kahl und
Bl. meist einzeln und ohne Trgb., Stiel ca. 15—25 mm,
± dicht stieldrüsig. K. kürzer als C., Bl. bis 6 cm Dm.,
Fig. 328 n—p, S. 580, Scheinfr. selten länglich.

Formenkreis dieser Art gehören: ***R. mathonnati*** CRÉP., in Bull. S.
263. *1869*; ? ***melanocarpa*** LINK, Enum. Hort. Berol. II. 57. *1821*;

? *microcarpa* BESS., Cat. Hort. Crem. Suppl. IV. 20. *181?*; *mitissima* GMEL., Fl. Bad. IV. 358. *1826*; *myriacantha* LAM. et DC., Fl. Fr. IV. 439. *1805*; *poteriifolia* BESS., Pl. Volh. 62. *1821*; *ripartii* DÉS., Essai monogr. 47. *1861*.

R. s. L., Sp. pl. 491. *1753* (*pimpinellifolia* L., Syst. nat. ed. X. *1759*; *altaica* W., Enum., Hort. Berl. 543. *1809*). — Bibernell.-R. — I. G. D. Voges., Rheinpfalz, niederrhein. Bergland, Hessen, Baden, Württbg., Bay., Thür., Nordseeinseln; Ol. fehlt nur Salzb., Schles.; Sch. Jura; ferner N.-Span., Frankr., Großbrit., Dänem., Norweg., S.-Schwed., Rußl. (nördl. bis Wilna, Kiew, Poltawa), Kauk., Balkan, Ital. (Festland), Sib., Dsungarei, Turkestan., Mandsch., NW.-China (?). — Kalkliebende Felsenpflanze. — Blz. V—VI., zuw. VIII—X. — Frz. IX.

67×69 *R. spinosissima* × *lutea*: in Kultur nachgewiesen, vgl. KELLER, l. c. 313 und CRÉPIN, in Bull. S. B. Belg. *1894*. 1. 125.

OO Bl. goldgelb, Bestachelung mehr gleichartig (Fig. 328q, S. 580), mittlere B. der Blzw. 5—7-zählig.

68. ***R. xanthina****): 0,8—1,2 m hoher, aufrechter, dicht verzweigter ♄. Stacheln bis 1,5 cm lang, mit breiter, zusammengedrückter Basis; B. klein, an Schößlingen auch 9-zählig, vgl. Fig. 328r, B.chen oblong bis rundlich, unters. drüsig; Bl. einzeln, bis 3 cm Dm., Stiel kahl o. stieldrüsig, K. gegen Spitze zuw. gezähnelt, kürzer als C., auf Scheinfr. ± zurückgeschlagen, vgl. sonst r¹, r².

R. x. LDL., Ros. monogr. 132. *1820* (*heteracantha* KAR. et KIRIL., in Bull. Soc. Nat. Mosc. XV. 350. *1842*; *platyacantha* SCHRENK, in Bull. Acad. Pétersbg. X. 54. *1842*; *ecae* AITCH., in Journ. Lin. Soc. XVIII. 54. *1880*). — Goldgelbe R. — Afghan., Turkestan, Dsungarei, Altai, Mongolei, China (Tschili). — Blz. IV. — In China seit langem in Kultur, auch mit gefüllten Bl. Kulturexemplare verdanke ich Herrn ZABEL. Sie ist aber bei uns noch sehr selten.

Sekt. IX. *Luteae* CRÉP., in Journ. d. Roses *1891*. 76. — Vgl. oben S. 538, mittlere B. der Blzw. 5—7-zählig, obere Neb. wenig verbreitert, äußere K. meist mit einigen Fiedern, Scheinfr. ziegelrot.

O Stacheln gerade (Fig. 331a, S. 587), Neb. drüsig-wimperig gezähnelt, wie b, B.chen meist doppelt gesägt (c).

69. ***R. lutea:*** bis 4 m hoher ♄, Zw. im unteren Teile mit Stachelborsten gemischt; B. vgl. 330f., B.chen etwa 1,5—3 : 1,2—2,4 cm, aus abgerundet keilfg. Grunde eielliptisch, seltener eirundlich, obers. ± hell- o. sattgrün, meist nur spärlich beh. bis kahl, unters. hellgrün o. kaum heller, etwas mehr beh. o. kahl und nur ± verstreut drüsig, Rachis meist ± zottig und drüsig; Bl. zu 1—3, ihre Stiele kahl o. spärlich beh., seltener drüsenborstig, Bl.-Achse meist im oberen Teile und K. außen im unteren Teile ± stieldrüsig o. beide glatt, K. vgl. Fig. 331 d. Bl. bis 7 cm Dm., lebhaft gelb, Gr. ein beh., wenig vorragendes Köpfchen bildend, Scheinfr. kugelig, selten reifend.

Hierher gehört var. *punicea* KELLER, l. c. 312 (*R. punicea* MILL., Gard. Dict. No. 12. *1768*; *R. bicolor* JACQ., Hort. Vindob. I. t. 7. *1770*), C. innen sammetig grell ziegelrot, außen lebhaft gelb, mitunter rot gestreift. — Ferner sei die Form mit gefüllten Bl. erwähnt, die LAMBERT und ZABEL mit der Rose „Persian Yellow" der Gärten identifizieren, wogegen KOEHNE und KELLER diese zur folgenden Art ziehen.

R. l. MILL., Gard. Dict. ed. VIII. No. 4. *1768* (*R. eglanteria* L. Amoen. acad. V. 220. *1760*, non L. *1753* [siehe S. 556]; *foetida* HERRM., Dis. Ros. 18. *1762*, non BAST.; *chlorophylla* EHRH., Beitr. Naturk. II. 138. *1788*). — Armenien, Persien, aber auch Tibet [leg. HÜGEL, No. 1094—96, teste CRÉPIN, in Herb. Hofm. Wien]. — Im Gebirge bis 3000 m. — Blz. VI. — Jetzt in den Gärten seltener als früher, aber im Gebiet schon z. T. verwildert. Sehr kulturwert.

OO Stacheln ± gebogen (Fig. 331e, S. 587), Neb. ± grobzähnig (f), B.chen einfach gezähnt (g).

---

*) Beschreibung z. T. nach HOOKER, Bot. Mag. t. 7666. *1899*.

70. ***R. hemisphaerica (R. sulphurea):*** Diese Art weicht von
ɪ im wesentlichen noch ab durch: B. eher zierlicher (Fig. 330g),
licher, B.chen mit mehr keiligem Grunde, meist reicher beh., weniger
ig: Bl. kleiner, hellgelber, Gr. etwas mehr hervorragend (Fig. 331h).



Fig. 330. *Rosa*: B.-Formen von: *a rugosa* — *b—c spinosissima (pimpinellifolia) lutea* — *g hemisphaerica (sulphurea)* — *h microphylla* — *i sericea* — *k laevi-* — *l bracteata* (Alles ½ n. Gr.) (Original).

R. h. HERRM., Diss. Ros. 18. *1762* (*sulphurea* AIT., Hort. Kew. II. 201. *1789*; *eana* BOISS. et BUHSE, Aufzähl. 84. t. 6. *1860*; *rapini* BOISS. et BAL., in Fl. or. 572. *1872*). — Phrygien, Armen., Cappadocien, Persien. — Blz. V (in Heimat). **Mir lebend nicht bekannt geworden.**

Sekt. X. *Sericeae* Crépin, l. c. — Vgl. oben S. 538 und Art.

71. ***R. sericea:*** dichter, aufrechter o. ± ausgebreiteter, vielgestaltiger, in der Heimat bis 4 m hoher ♄, Stacheln glänzend purpurbraun, ganz flach (Fig. 331 l), o. zuw. länger, kräftiger, dichter und leicht gebogen, daneben Zw. dicht schwarzrot, klebrig stieldrüsig; B. 7—9-zählig (Fig. 330 i), tief stumpfgrün, unters. wenig heller, B.chen ± schmal oblong, an Spitze meist rundlich, Zähnung (Fig. 331 m) ± doppelt drüsig, obers. ± kahl, unters. meist ± beh. bis reichlich seidenzottig und ± dunkel klebrig bedrüst, bis 3 cm lang, Rachis ± beh. und drüsig, Neb. schmal und mit feinen gezähnelten Öhrchen; Bl. einzeln ohne Trgb., weiß o. ganz matt gelbweiß, vgl. Fig. 331 i—k, Fr. kugelig-birnfg., kahl o. ± beh.

Der Formenkreis bedarf noch der Untersuchung.

R. s. Ldl., Monogr. Ros. 105. t. 12. *1820* (*R. wallichii* Tratt. Ros. Mon. II. 293. *1823/24*; *R. tetrapetala* Royle, Illustr. 208. t. 42. *1839*). — Seidige R. — Himal. (von Kumaon bis Sikkim), China (Yünnan). — Blz. VI. — In Kultur noch selten, ich sah sie nur im Hort. Bot. Wien in einer ziemlich kahlen, aber stark klebrigen Form, die chinesische soll dagegen sehr stark seidenzottig sein und würde einen hübschen Zierstrauch abgeben.

Sekt. XI. *Minutifoliae* Crép., l. c. — Vgl. oben S. 538 und Art*).

72. ***R. minutifolia:*** nach dem Autor: 0,6—1,2 m hoher, dichtzweigiger ♄. Schößlinge beh., dicht, mit geraden o. leicht gekrümmten Stacheln und Stachelborsten besetzt, an Blzw. ∞, mehr rundliche, ± gebogene, z. T. gepaarte Stacheln; B. 5—7-zählig, B.chen klein (Fig. 331 n), eifg., einfach eingeschnitten gezähnt, Neb. klein, schmal; Bl. einzeln ohne Trgb., 2—3 cm Dm., rosa purpurn o. weiß, äußere K. fiederspaltig, Bl.-Achse kugelig, drüsig-borstig**), Gr. wollig beh., Fr. kugelig, tief rotbraun, drüsenborstig, vom bleibend auf rechten K. gekrönt.

R. m. Engelm., apud Parry, in Bull. Torr. Cl. IX. 97. *1882*. — Lower-Calif. — In Kultur noch sehr selten. — Blz. VI—VII.

Sekt. XII. *Bracteatae* Thory, Prodr. Gen. Ros. *1820*. — Vgl. oben S. 537, immergrüne ♄, Stacheln gerade o. gebogen, untere B. gepaart o. gedreit, K. nach Blz. zurückgeschlagen, ganzrandig.

○ Stachel hakig (Fig. 331 o), B.chen an Spitze ± abgerundet o. mit ganz feinem aufgesetztem Spitzchen (Fig. 330 l).

73. ***R. bracteata******): üppiger ♄, Zw. olivgrün, graufilzig, Stacheln rotbraun, ± beh.; B. 7—11-zählig, obers. glänzend tiefgrün, kahl, unters. gelbgrün, vorwiegend auf Nerven beh., feines Nervennetz sehr scharf, B.chen im Mittel 2 : 1,2—4,5 : 2,3 cm, Rachis beh., Neb. vgl. Fig. 331 p; Blst. 1- bis wenigblütig, die kurzen beh. Stiele von den fransig-gezähnten, beh. Trgb. verdeckt, Bl.-Achse halbkugelig, dichtfilzig, K. filzig (p²), Bl. bis fast 7 cm Dm., weiß o. leicht gelblichweiß, C. länger als K., tief ausgerandet.

R. b. Wendl., Bot. Beob. 50. *1798* (*macartnea* Dum., Bot. Cult. ed. 2. V. 483. *1811*). — Macartney-R. — China (Chekiang, Fokien, Formosa). — Blz. VIII. — In N.-Am. (Virg. bis Florida und Mississippi) verwildert [teste Small].

---

*) Parry sagt: densely setose-hispid, aber Crépin (*1896*): with long silky pubescence.

) Zu *R. minutifolia* tritt noch die mir nur aus des Autors Beschreibung bekannte ***R. stellata* Wooton, in Bull. Torr. B. Club *1898*. 152. t. 335. aus New-Mexico. Wooton sagt von ihr: while closely related to *R. minutifolia*, it is easily separated from that species by its less numerous and larger hips with fewer and smaller spines. The stellate trichomes, referred to in the name I have given it, are most unique and interesting in this genus.

***) Beschreibung nach im August *1903* in Hort. La Mortola an der Riviera gesammelten Exemplaren. Außer *bracteata* erhielt ich dort durch meinen Freund, Herrn A. Berger, auch noch *R. microphylla*, *lyalli*, *gigantea* und andere, bei uns kaum aushaltende, seltene Rosenarten, wofür ich ihm auch dieser Stelle herzlichst danke.

:acheln gerade (Fig. 331 q), B.chen oblong o. elliptisch, ± zu-
›spitzt (r).

4. ***R. clinophylla (R. involucrata):*** von *bracteata* im wesentlichen noch
**end durch: etwas weniger stark schlingend, Zw. mehr kahlend, Beh. zottiger;
meist nach dem B.-Ende an Größe etwas zunehmend, während es bei voriger
gekehrt ist, unters. ± mehr beh., dgl. Rachis zottiger, Neb. noch feinfädiger,**

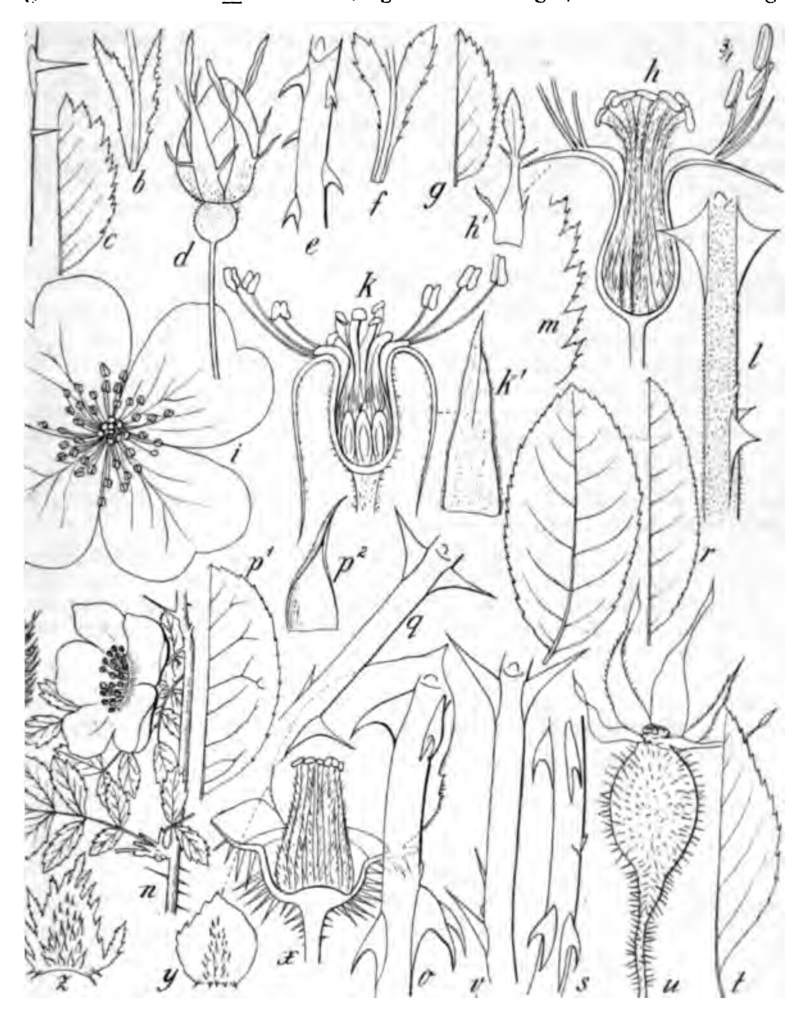


Fig. 331. *Rosa*: *a—d lutea*: *a* Zw.-Stück; *b* Neb.; *c* halbes B. um die Zäh-
ı zeigen; *d* Bl.-Kn. — *e—h'* *hemisphaerica* (*sulphurea*): *e—g* wie *a—c*; *h* Bl.
Schn; *h'* K. — *i—m* *sericea*: *i* Bl. von oben; *k* dgl. im L.-Schn.; *k'* K;
tück; *m* B.-Rand. — *n* *minutifolia*: Zw. mit B. und Bl. — *o—p²* *bracteata*
ie *a—c*; *p²* K. — *q—r* *clinophylla* (*involucrata*) *q* Zw.-Stück; *r* ganzes und
B.chen. — *s—u* *laevigata*: *s* Zw.-Stück; *t* halbes B.chen; *u* Scheinfr. —
crophylla: *v—w* wie *s—t*; *x* Bl. im L.-Schn.; *y—z* K. (*n* nach GARD. a. FOR.,
riginal).

r Trgb. und Bl.-Stiele, zuweilen ± mit Drüsen gemischt, sonst zottiger beh.,
as mehr kopfig hervorragend.

R. c. THORY, in RÉD. Ros. I. 43. *1817* (*involucrata* ROXBG., apud LDL. Mon.
1820), — Behüllte R. — O.-Indien (Gangesebene und Vorberge des Hima-
on Kumaon bis Burma). — Gleich voriger nur für die südlichsten Lagen
bietes im Freien versuchswert.

Sekt. XIII. *Laevigatae* THORY, Prodr. Gen. Ros. *1820*. — Vgl. oben S. 537 und Art.

75. ***R. laevigata:*** immergrüner, dünnästiger, kahler ♄, 2—4 m; Stacheln hakig (Fig. 331 s); B. meist 3-zählig (Fig. 330 k), etwas rhombisch-elliptisch, ± zugespitzt, fein gesägt (Fig. 331 t), obers. glänzend dunkel-, unters. gelbgrün, kahl, Rachis dgl., Neb. schmallanzettlich, drüsig-zähnelig, ± angewachsen; Bl. einzel[n], bis 7 cm Dm., weiß (o. rosa), Blzw. ± drüsenborstig, dgl. die bis fast 3 cm lang[en] Bl.-Stiele und Bl.-Achse, äußere K. ± borstig gewimpert, in blattartige Anhäng[e] auslaufend, zur Frz. ± ausgebreitet o. aufrecht (u).

R. l. MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 295. *1803* (*ternata* POIR., in LAM. Encycl. V. 284. *1804*; *nivea* DC., Cat. pl. Hort. Monsp. 137. *1813*; *cherokeensis* DONN, Hort. Cantab. ed. VIII. 170. *1815*; *sinica* LDL., Ros. Mon. 126. t. 16. *1820*, non AIT.). — Sina-R. — China (Hupei, Sz'tschwan, Kiangsi, Chekiang, Fokien, Formosa, Kwangsi, Kwangtung; in Japan und in N.-Am. (Georgia bis Florida, Texas), nur seit langer verwildert. — Blz. V—VIII (in N.-Am. auch schon III). — Frz. X. — Bei un[s] sehr empfindlich.

Sekt. XIV. *Microphyllae* CRÉP., l. c. *1891*. — Vgl. oben S. 53[7] und Art.

76. ***R. microphylla:*** immergrüner, aufrechter, bis 2,5 m hoher ♄, Zw. oliv-grün, kahl, glatt, etwas schlankknickig, Stacheln hellbraun (Fig. 331 v); B. 9—1[5]-zählig (Fig. 330 o), beiders. lebhaft hellgrün, kahl o. unters. ± locker beh., B.ch[en] 10 : 7—30 : 15 mm, beidendig ± spitz o. am Ende ± stumpf, Zähnung sch[arf] (Fig. 331 w), Rachis beh. bis kahl, Neb. sehr schmal mit winzigen Öhrchen; B[l.] meist einzeln ohne Trgb., Stiele 10—15 mm, rosa o. weiß, bis 6—7 cm Dm., [in] Kultur meist gefüllt, Bl.-Stiele ±, Bl.-Achse sehr stark stachelborstig, dgl. die [K.] außen ±, äußere K. wie z, sonst wie y, Scheinfr. nach DIPPEL groß, zusamme[n]gedrückt-kugelig, rot, vom aufgerichteten K. gekrönt.

R. m. ROXB., apud LDL. Ros. Mon. 9. et 146. *1820*. — Kleinblättrige R. — Einfache Formen sah ich nur aus Japan, FORBES et HEMSLEY geben für Chi[na] an: Kiangsi, Kweitschou, Sz'tschwan, Yünnan, aber in China wie ganz O.-As. u[n]d auch Indien seit alters kultiviert. — Blz. Sommer. — Jetzt häufiger in Kult[u]r, härter als die vorhergehenden immergrünen Arten.

Familie 34. *Drupaceae**), Steinobstgewächse.

DC., Fl. Franc. IV. 479. *1805*.

(Unterfam. *Prunoideae* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3. 50. *1888*.)

Vgl. S. 359, ♄—♄, B. ◎, sommer- o. immergrün, einfach, un[ge]teilt, Neb. meist klein und abfällig; Bl. hfg. ansehnlich, weiß o. rötli[ch], selten grünlich, teils einzeln o. gebüschelt, teils in meist traubigen Bl[ütenst.], ✱, ☿ o. polygam-dioec., Bl.-Achse kreiselfg., flach o. röhrig, K. und [C.] meist 5, C. meist petaloid, selten fehlend, Stb. 10—20—∞, meist [a]m Saume der Bl.-Achse inseriert, Gyn. 1, selten 2—5, frei, grundständ[ig], 1-fächerig, Sa. 2, meist hängend; Fr. steinfruchtartig, mit saftige[m] o. seltener lederigem Fruchtfleisch und steinhartem, o. bei *Prinsepia* le[de]rigem Endocarp, S. 1 (selten 2), bei Keimung 2-klappig aufspringe[nd], Cot. fleischig, plankonvex, End. fehl.

*) Vgl. die Anmerkung S. 440. Wenn ich die Drupaceen zwischen die Rosaceen und Pomaceen einschalte, anstatt sie richtiger zwischen die Pomaceen und Leguminosen zu stellen, so geschieht dies lediglich aus dem Grunde, das Erscheinen des Werkes, so viel es geht, zu beschleunigen. Es war mir möglich, die Drupaceen früher abzuschließen, als ich meine Pomaceen-Untersuchungen beendigen konnte; ich zögerte daher nicht, jene an die Rosaceen anzuschließen, um eine schnellere Ausgabe der Lieferungen zu ermöglichen. — Man vgl. übrigens für diese Familie die in vieler Hinsicht (zumal der Zusammenstellung der Formen halber) nicht unwichtige Arbeit ROEMERS, Fam. nat. reg. veget. Synop. monogr. III. *1847*.

Gattungstabelle.

Bl. ☿, Frb. gewöhnlich 1(—2), Cot. flach.

I. B. wie in Fig. 356, Gr.-Ansatz an Fr. tief seitlich, Sa. etwas aufsteigend, Endocarp lederig. 150. *Prinsepia.*

II. B. vgl. Fig. 333—355, Gr. stets endständig, Sa. hängend, Endocarp steinhart.

1. Bl. einzeln o. zu mehreren scheindoldig o. doldentraubig o. kurztraubig (dann Trgb. ± deutlich und bleibend, Trauben selten bis 12-blütig. 147. *Prunus.*

2. Bl. in langgestreckten, über 12-blütigen unten beblätterten Trauben o. diese in den Achseln meist immergrüner B.

a) Blst. am Ende kurzer diesjähriger beblätterter Triebe. 148. *Padus.*

b) Blst. in den Achseln vorjähriger B., am Grunde blattlos. 149. *Laurocerasus.*

Bl. polygam-dioec., Frb. 5, Cot. eingerollt, vgl. Fig. 356. 151. (*Osmaronia Nuttallia.*)

Gattung 147. *Prunus* L.*), Sp. pl. I. 473. *1753.*

Vgl. oben Familie und Gattungstabelle, sowie die nachstehende ersicht der Subgenera. — Arten alle erwähnt.

Tabelle zum Bestimmen der Subgenera:

B. im Kn. gefaltet (konduplikat), man untersuche eben ausbrechende Triebspitzen 2.

B. in Kn. gerollt (konvolut), Subgenus c. *Euprunus* (Fig. 345—350).

Fr. ± trocken und sammetig beh., wenn saftig o. kahl, so Bl. fast sitzend und lange vor B.-Ausbruch erscheinend, vgl. jedenfalls Fig. 332 bis 336, Subgenus a. *Amygdalus.*

Fr. stets saftig, Bl. mit o. nach Blattausbruch, meist langgestielt, sonst vgl. jedenfalls Fig. 337 bis 344, Subgenus b. *Cerasus* (vgl. aber auch unter *Euprunus!*).

Subgenus a. *Amygdalus* (L., Sp. pl. 472. *1753* als Genus) [Mandel; nond; Amandier].

Vgl. oben: ♄ o. kleine ♄, B. sommergrün, z. T. auch reduziert; rosa o. weiß, vor o. mit den B. erscheinend, ± sitzend o. kurz-tielt, einzeln o. gepaart, seltener zu 3—5 gebüschelt, Fr. meist trocken aufspringend, seltener saftig und geschlossen bleibend, Steinkern urcht und löcherig o. ± glatt.

Bl.-Achse ±. breitglockig, höchstens doppelt so lang als K.

I. Verzweigung langrutig, Zw. nie verdornend. B. schmallineal, ohne obs. Sp., vgl. im übrigen Fig. 332a—h.

Sekt. a. *Spartioides* Spach, in Ann. Sc. nat. sér. 2. XIX. 107.

3. Stb. ca. 30.

Zw. ± kantig, Petalen oblong, sonst vgl. Fig. 332a—d.

---

*) Aber inkl. *Amygdalus* und exkl. *Padus* und *Laurocerasus.* — Ich hatte Ge-nheit, von *Prunus* ein sehr reiches Herbarmaterial (ca. 4500 Spannblätter) durch-hen. Konnte ich doch außer dem gewohnten Wiener Material noch solches aus lin, sowie die Herbare Boissier und Barbey-Boissier, Genf und die Sammlungen Kgl. Bot. Museums in München, des Rijksherbarium in Leiden und des Missouri Garden in St. Louis vergleichen. Den Direktionen aller dieser Institute bin ich daher größtem Danke verpflichtet. Ich möchte indes bemerken, daß ich aus dem Herbar issier die echten *Amygdalus* nicht mit erhielt und mich deshalb über mehrere der wierigen orientalischen Formen nicht so genau informieren konnte, als ich es gern wünscht hätte. Man vgl. im übrigen das in den Anmerkungen bei den verschiedenen bgenera Gesagte. — Die *Padus* und *Laurocerasus* habe ich abgetrennt, da sie sowohl ter sich, wie von *Prunus* im obigen Sinne als besondere Gattungen gut unterscheidbar sind.

1. ***P. spartioides:*** dicht und schlank rutig verästelter, habituell also d *Spartium* ähnelnder ♄, 1—1,5 m; Zw. ± gelbgrau o. sonnenseitig gebräunt, etw glänzend, kahl, Kn. kaum sichtbar; B. im Mittel wie Fig. 332a, beiders. graugri Zähnung unregelmäßig; Bl. (b) einzeln, sitzend, weißlichrosa (?), Fr. stark kahlend

P. s. (*Amygd. spart.* SPACH, l. c. 108). — Besenpfriemen-Mandel. — Ich Expl. aus Syrien, Mesopotamien, Armenien, Kurdistan, nach BOISSIER auch Persien. — Trockene Hänge. — Blz. IV. — Frz. VIII (?). — Ihr sehr ähn scheint zu sein ***A. arabica*** OLIV., Voy. II. 460. t. 47. *1804* [et JAUB et SPA Illustr. Or. III. t. 226 B.], in deserto arabico ad Euphratem, haud procul ab Ar Soweit ich Sicheres aus der Literatur entnehmen kann, besitzt sie kürzer gesti B. und rundlichere Fr. Mir ist es aber fraglich, ob beide Arten wirklich hinläng verschieden sind. In Kultur ist bisher weder *spartioides* noch die folgende Für den Süden des Gebietes aber gewiß versuchswert.

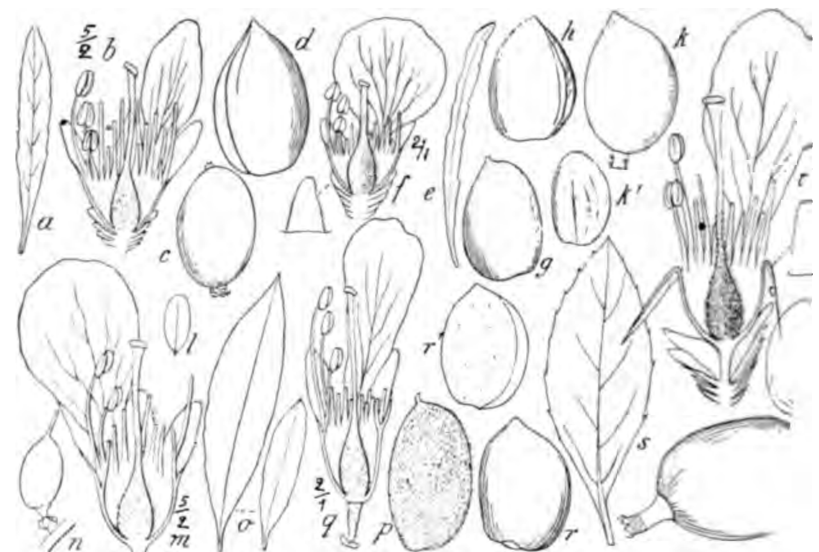


Fig. 332. *Prunus* (*Amygdalus*)-Arten: *a—d spartioides*: *a* B.; *b* B Schn.; *c* Fr.; *d* S. — *e—h scoparia*: wie *a—d*. — *i—k*[1] *orientalis*: *i* Bl. im und K.; *k* Fr.; *k*[1] S. — *l—n leiocarpa*: *l* B.; *m* Bl. im L.-Schn.; *n* jun *o—q kotschyi*: *o* B.; *p* Fr. *q* Bl. im L.-Schn. — *r—r*[1] *elaeagrifolia*: *r* Fr. *s—u haussknechtii*: *s* B.; *t* Fr.; *u* S. (*d*, *h* nach JAUB. et SPACH. [ve Original).

○○ Zw. rund, Petalen rundlich, sonst vgl. Fig. 332e—h.

2. ***P. scoparia:*** bis über 6 m hoher ♄, von *spartioides* nach d liegenden Material nur noch verschieden durch: B. schmal lineal, ± län ± entfernter, Fr. eher reicher beh.

P. s. (*Amygd. scop.* SPACH, l. c. 109). — S.- und O.-Persien Berghänge. — Blz. II—III. — Frz. VI—VII. — Was BOISSIER, 10. l. *1849*, unter ***A. agrestis*** versteht, ist mir unklar. Sie soll *scoparia* haben und sonst der *spartioides* gleichen. Ich sah nic BOISSIER gibt außerdem an: ♄, 0,3—0,6 m, B. 3—4,5 : 0,4—0,5 ...tis Caelesyriae inter Balbeck et Zachle.

...rrig. Seitenzw. hfg. verdorrer

) B. ganzrandig o. nur ziemlich fein kerbzähnig o. gesägt, vgl. Fig. 332 l, o, s und Fig. 333 a—b, d—f, h.

✳ B. ± klein, wenn über 3,5 cm lang, so wenigstens unten dicht beh. und mit obs. Sp., vgl. Fig. 332 l, o, s, und 333 b.

+ B. sehr klein (Fig. 332 l), obs. Sp. fehlend, Fr. zeitig kahl.

3. ***P. leiocarpa:*** sehr sparriger bis 3 m hoher ♄, kurze Zw. reich und scharf erdornend, kahl, gelbbraun, rundlich; Kn. klein, rundlich; B. graugrün, kaum ber 7 : 4 mm, ± ganzrandig, kahl, fast sitzend; Bl. sitzend, rosaweiß (?), vgl. ig. 332 m, reife Fr.?

P. l. (*Amygd. leioc.* BOISS., Diagn. ser. I. 6. 52. *1845*). — Kahlfrüchtige Mandel. – S.-Persien. — Felshänge, 1—2000 m. — Blz. IV. — Ich sah die von HAUSS-KNECHT und KOTSCHY (No. 243) gesammelten Orig.-Expl. — Ihr steht sehr nahe ie Form, welche BORNMÜLLER in SO.-Persien, Prov. Kerman (No. 3486) gesammelt nd als ***A. kermanensis*** var. ***glabra*** verbreitet hat. Sie hat ebenfalls keine obs. p., aber relativ größere B. (bis 1,5 : 0,5 im Mittel, Stiel 2—3 mm) und beh. Fr. l. noch unbekannt. Vgl. das im Anschluß an *P. orientalis* S. 591 Gesagte.

++ B. größer, meist über 1,5—2 cm lang, mit obs. Sp., Fr. bleibend ± beh.

△ Zw. und B. (wenigstens unterseits) ± weiß- o. gelbgrau-filzig.

4. ***P. orientalis:*** in allen Teilen sehr variabler, bis etwa 3 m her, schlanktriebiger o. ± sparriger, jedoch selten reicher verdornender ⊙ Zw. dichtfilzig, ◎ allmählich kahlend, Kn. purpurbraun, eistumpflich, –3 mm lang; B. vgl. Fig. 333 b, an Lgtr. bis 4 : 2 cm, in Form an *communis* gemahnend, nur stumpfer, Stiel bis fast 1 cm; Bl. und . vgl. Fig. 332 i—k[1], Stein leicht furchig gestreift.

P. o. KOEHNE, Dendr. 315. *1893* (*Amygd. or.* MILL., Gard. Dict. *1759*, No. 3; *ygd. argentea* LAM., Encycl. I. 103. *1783*). — Orient-Mandel. — W.- und S.-in-As., östl. etwa bis türk. Armenien (Kurdistan), sowie Syrien. — Blz. IV. — :- Sommer. — Seit langem in Kultur, verlangt geschützte sonnige Lage und kahlt meist bei uns ziemlich stark. SPACH, in Ann. sc. nat. ser. 2. XIX. 119. *3*, hat mit ? eine var. ***discolor*** beschrieben, die oben dunkelgrüne, kahle B. hat. sah keines der von SPACH und BOISSIER zitierten Originale, aber die mir vor-genden Expl. lg. BOURGEAU, No. 123, Lycien (Elmalu) und lg. Dr. FORSYTH JOR, No. 864, Archipel (Kalymnos), welche unter sich ganz übereinstimmen, auf auch SPACHs kurze Diagnose ziemlich paßt, sind vom Typ durch die fehlenden Sp., die kahleren Frkn. und die oben höchstens auf Rippe beh., kaum über : 4—5 mm messenden, fast sitzenden B. gut abweichend. Die Pflanzen ver-men stark und scheinen mir am besten als Art ***P. discolor*** (*A. discolor* ROEMER, n. monogr. III. 12. *1847*) anzusprechen. Weitere Beobachtung aber nötig. — agegen gehören m. E. zu *orientalis* die Formen, welche BORNMÜLLER unter o. 1038, 1039 und 1040 in Kurdistan gesammelt und teils als *orientalis* (1038), ils als ***A. variabilis*** (1040) und ***variabilis f. latifolia*** (1039) verbreitet hat. Da le Expl. steril sind, so ist allerdings Sicheres nicht zu sagen, zumal nicht, ob eine ybride vorliegt (sei es *orientalis* × *communis* o. etwa *elaeagrifolia* × *communis*). Die sind allerdings für *orientalis* z. T. reichlich groß, zeigen aber in den obs. Sp. eine Abweichung. Erst die Vergleichung von Bl. und Fr. kann uns sichere An-altspunkte geben.

Im Anschluß an *P. orientalis* sind ferner folgende, z. T. noch sehr des tudiums bedürftige Formen zu besprechen. Zunächst ***A. elaeagrifolia*** SPACH, c. 120, deren Typ mir nur in so unvollkommenen Expl. vorliegt, daß ich die nterschiede zu *orientalis* nicht beurteilen kann. Er soll aus S.-Persien stammen. ndes scheinen mir, nach der Abbild. bei JAUB. et SPACH, t. 230 B., wo allerdings ie Fr. länglicher sind, mit dieser Art die Exemplare identisch, welche BORNMÜLLER nter No. 3483, 3484, 3485 aus S.-Persien, Prov. Kerman, als ***A. kermanensis*** var. ***velutina*** ausgegeben. Die *kermanensis glabra* wurde bereits oben S. 590 erwähnt und dürfte eine gute Art darstellen, wogegen ich die *velutina*-Form vorläufig für die typische *elaeagrifolia* halte. Die B. messen 12—20 : 5—10 mm, kahlen z. T. wenigstens oben reichlich, unten stets ± zottig, ganzrandig, Fr. dünnschalig, beh., vgl. Fig. 332 r—r[1], S. mit 2 Riefen und einigen feinen Grübchen.

Die *A. kotschyi* HOHENACKER, apud SPACH, l. c. 117, welche von BOISSIER, Flor. or. II. 643. *1872*, als var. zu *elaeagrifolia* gezogen wird, zeichnet sich in dem mir vorliegenden Material aus Kurdistan (KOTSCHY, No. 338, BORNMÜLLER, No. 1037, HAUSSKNECHT, *1867*) durch recht zottig-filzige, oft ziemlich gelbliche Beh., längliche B. (Fig. 332 o) und durch die ± deutlich gestielte rote Bl. gegen *elaeagrifolia* aus. Die länglichen Fr. (p) sind sehr dickfilzig und dickschalig, enthalten aber keine reifen S. Wenn nun in der Tat die von mir oben als *elaeagrifolia*-Typ angesprochenen Expl. diese darstellen, so scheint mir *kotschyi* doch soweit abweichend, daß es vorläufig besser ist, sie als Art aufrecht zu halten. Vielleicht ist aber *kermanensis velutina* BORNM. eine besondere Art und *kotschyi* in der Tat nur eine Form der mir dann eben unbekannten *elaeagrifolia*. Zu *kotschyi* zähle ich ferner vorläufig die Expl. lg. SINTENIS, No. 124 (Mesopotamien), HAUSSKNECHT *1867* Assyrien (Terek) und *1865* N.-Syrien (Aintab).

Jedenfalls sind diese Formen noch längst nicht genügend umschrieben. So ist mir *A. balansae* BOISS., Diagn. ser. 1. VI. 71. *1845*, ganz unklar. Man vgl das im Anschluß an folgende Art Gesagte.

△△ Zw. und B. kahl (o. fast kahl).

5. ***P. hausskneclıti:*** anscheinend ziemlich sparriger ♄, Höhe ?, Zw. rundlich oliv- bis rotbraun, kahl, ± verdornend, Kn. klein, eifg., wenigschuppig; B. vgl. Fig. 332 s, variabel in Größe und Form, z. T. bis 3,5 : 1,5 cm, hellgelb-graugrün beiders. zuletzt recht dicklich, Stiel bis 8 mm; Bl. ?, Fr. derbschalig, ± fein beh., Stein fast ganz glatt, vgl. t—u.

P. h. C. K. SCHN. — Diese von mir vorläufig als Art angesprochene Form wurde von STRAUSS *1890* in den Bergen bei Sultanabad in Persien gesammelt. HAUSSKNECHT hat sie mit ? als *A. webbii* SPACH bezeichnet. Diese von SPACH l. c. 117, beschriebene Art liegt mir leider in keinem der typischen Expl. vor, welche aus NW.-Klein-Asien (Troja) stammen sollen. Ich halte sie für eine der *P. communis* sehr nahe stehende Art, wenigstens gilt dies von *A. salicifolia* BOISS. et BAL., Diagn. ser. 1. VI. 71. *1845*, die BOISSIER, Flor. or. II. 642. *1872*, als var. zu *webbii* stellt. Von ihr liegt mir ein Expl. BORNMÜLLERS, No. 4470, aus Phrygien vor, dessen B. Fig. 333 h zeigt. Sie besitzen keine obs. Sp., die noch nicht ganz reifen, ± sitzenden Fr. messen ca. 2,2 : 1,6 cm. Alles in allem erinnert die Form am ehesten an *communis*, aber wie schon BOISSIER sagt: ab ea ut videtur distincta ramis spinescentibus, foliis angustioribus, brevius (nicht immer) petiolatis, drupa breviter et parce velutina nec dense tomentosa. Jedenfalls ist *hausskneclıti* nicht nur geographisch vom *webbii*-Formenkreis (sensu BOISS.) gut geschieden, sondern auch durch die breiteren, z. T. fast ganzrandigen, derben, kürzer gestielten B. mit den obs. Sp. und in der Fr.-Form recht abweichend.

Ob die schon oben erwähnte, in Phrygien an den gleichen Orten wie *webbii salicifolia* gefundene *A. balansae* mit (nach BOISS.) oben kahlen, unten kraus beh., 1,5 : 2,4—0,4 : 0,8 cm messenden B. der *webbii* o. der *communis* o. vielleicht der *orientalis* näher steht, bleibt mir fraglich.

** B. größer, kaum unter 4 cm lang, meist ganz kahl o. sehr bald kahlend, obs. Sp. nie vorh., vgl. Fig. 333 a—a². d—f.

+ Fr. trocken o. fast so, B.-Stiel ± länger als halbe B.-Breite (vgl. a - a², d).

△ B. sehr variabel (Fig. 333 a - a²), größte Breite der großen B. meist mehr o. wenig unterhalb der Mitte.

6. ***P. communis:*** ♄—♄, bis 6 m hoch, Wuchs aufrecht, anfangs ± pyramidal, später leicht überhängend, ⊙ Zw. leicht glänzend, oft etwas kantig-streifig, Lent. erst an ⊙ Zw. deutlich, später am ⊙ Holze ± runzelig, Zw. kaum verdornend, Kn.*) länglich-eifg., Sch. zottig gewimpert; B. der wilden Form vorwiegend wie Fig. 333 a—a¹, an Kulturformen oft viel größer (a²), bis etwa 12 : 3 cm, Kerbzähnung meist fein und gleichmäßig, Stiel bis 2 cm; Bl. ± lebhaft rosa, meist gepaart. Fr. ganz trocken, vgl. sonst Fig. 334 a—c und var.

---

*) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, Fig. 184 q—t und S. 183.

's seien folgende Formen genannt: var. **a.** ***typica:*** Fr.-Schale hart: hierher men *f. amara* DC., Fl. fr. IV. 486. *1805* (*A. amara* HAYNE, Arzn. Gew. nota ad t. 39. f. 1. *1805/46*). S. bitter; *f. dulcis* DC., l. c., S. süß, hiermit entisch *f. macrocarpa* SER. in DC. Prodr. II. 531. *1825*; ferner die Garten- *f. albaplena* ZBL., in H. d. D. D. G. 235. *1903*, Bl. weiß-gefüllt, *f. rosea-* BL., l. c., Bl. rosa-gefüllt; *f. purpurea* ZBL., l. c. Bl. purpurrosa; *f. mar-* ZBL., l. c. B. weißlich gerandet; *f. variegata* ZBL., l. c., B. ± weißlich ; *f. compacta* ZBL., l. c., gedrungen buschig wachsend und *f. pendula* ZBL., uchs ± deutlich hängend. — var. **b.** ***fragilis*** SER., l. c. (*A. frag.* BORKH., Forstb. II. 1377. *1803*). Fr.-Schale leicht zerbrechlich, S. meist süß, be- Kulturform, deren spontanes Vorkommen noch fraglich.

P. c. FRITSCH, in Sitzb. Acad. Wien *1892*. 632 (*Amygd. com.* L., Sp. pl. 473. *r. amygdalus* STOKES, Bot. med. III. 101. *1812*) — gemeine Mandel; Almond; er. — Wohl nur im mittl. und S.-Kl.-As. (Syrien [bis S.-Persien?]) heimisch, t alters durch die Kultur im ganzen Mediterrangebiet verbreitet, ebenso nach . — Blz. IV. — Frz. Sommer. — Vgl. folgende Art.

6×9 *P. communis × persica*: ***P. persico-amygdala*** (*Amygdalo-Persica* DUH., Arb. éd. 2. IV. 112. *1809; Amygdalus communis* var. *persicoides* SER., in DC. II. 531. *1825; A. persico-amygdala* RCHB., Fl. germ. excurs. 647. *1830/32; munis* var. *? amygdalo-persica* SPACH, in Ann. Sc. nat. sér. 2. XIX. 115. *1843; coides* ZBL., in H. d. D. D. G. 234. *1903*). — Nach dem mir vorliegenden l dieser in ihrer Abstammung zweifelhaften Form könnte sie wohl ein Bastard icht nur die B. deuten in Stielung und Form auf beide Arten hin, sondern er Stein der hartfleischigen Fr. ist weder Pfirsich noch Mandel, erinnert was mehr an den der *persica.*

△△ B. am Grunde am breitesten, sich gegen die Spitze recht gleichmäßig verschmälernd (Fig. 333d).

7. ***P. Fenzliana***[**]: der *communis* habituell recht ähnlicher, aber gerer, buschigerer, sparrigerer ♄—♄, Zweige etwas übergebogen mehr Neigung zum Verdornen; B. ca. 6—8:2 cm, etwas mehr h graugrün, Stiele 1,2—2 cm; Bl. mehr weißlich, Fr. in Form pfirsichartig, aber kaum fleischig, vgl. sonst Fig. 334d—f, S. 596.

P. F. FRITSCH, in Sitzb. Acad. Wien *1892*. 632 (*A. divaricata* HORT. PETROP. DEB.). — Kaukasien[***] (Prov. Karabagh). — Blz. Ende III, Anfang IV, ca. e vor *P. communis;* Frz. Sommer. — Sehr reich und frühblühende, schöne n Wien ganz hart.

++ Fr. deutlich fleischig (z. T. kahl), B.-Stiele ± kürzer als halbe B.-Breite (Fig. 333f), o. B. mit ± auffällig vorgezogener Spitze (e).

△ B.-Stiele kurz, B. wie f, K. ± beh.

8. ***P. persica:*** ♄—♄, bis 10 m, habituell der *communis* ganz ı (hfg. als Spalier gezogen). Zw. meist stärker gerötet bis purpurn, gl. Fig. 353n—s, S. 644; B. feinspitziger, meist feiner und schärfer und oberhalb der Mitte am breitesten, jung meist nur auf Rippe beh., bis ca. 15:3,5 cm, Stiel bis etwa 10(—14) mm; Bl. meist ı, tiefrosa, vgl. *Davidiana*, Fr. vgl. var., Stein wie Fig. 334g, mehr und tiefer gefurcht.

[*] FRANCHET beschreibt, in Ann. Sc. Nat. sér. 6. XVI. 281. *1883*, eine *P. lus* var. ***ovalifolia*** aus Turkestan (Bords du Pskème et sur les rochers, à Yovou an]). Ich sah kein Material davon. — Die var. ***tangutica*** BATAL., in Act. Hort. XII. 163. *1892*, aus China (Kansu), scheint eine eigene Art zu sein.

[**] Da ich von jetzt ab mich in der ***Schreibung der Speciesnamen*** und ***Nomenklatur*** an die im Juni 1905 auf dem Wiener Kongreß gefaßten üsse halte, ***so vergleiche man das zu Beginn des Nachtrags in Bd. I e.***

[***] Die Exemplare die als *communis* von BORNMÜLLER unter No. 1531 aus Anato- NO.-Kl.-Asien ausgegeben wurden, erinnern sehr an *P. Fenzliana.*

Von den ∞ Kulturformen*) seien nur hervorgehoben: var. a. ***vulgaris*** MAXIM. in Bull. Acad. Pétersbg. *1883*. 668. Fr. feinfilzig beh., gemeiner Pfirsich: hierhe[illegible] Formen mit weißen, tiefroten und gefleckten Bl. (*f. alba*, *camelliflora* FORT., *dianthiflora* FORT.), mit gefüllten Bl. in verschiedenen roten o. weißen Farbentönen (*f. alba-plena*, *rubro-plena*, *coccineo-plena*, *magnifica*, *versicolor*), mit braunrotem Laub[illegible] (*f. atropurpurea*), ferner pyramidal wachsende (*f. pyramidalis*) und ± hängend[illegible]

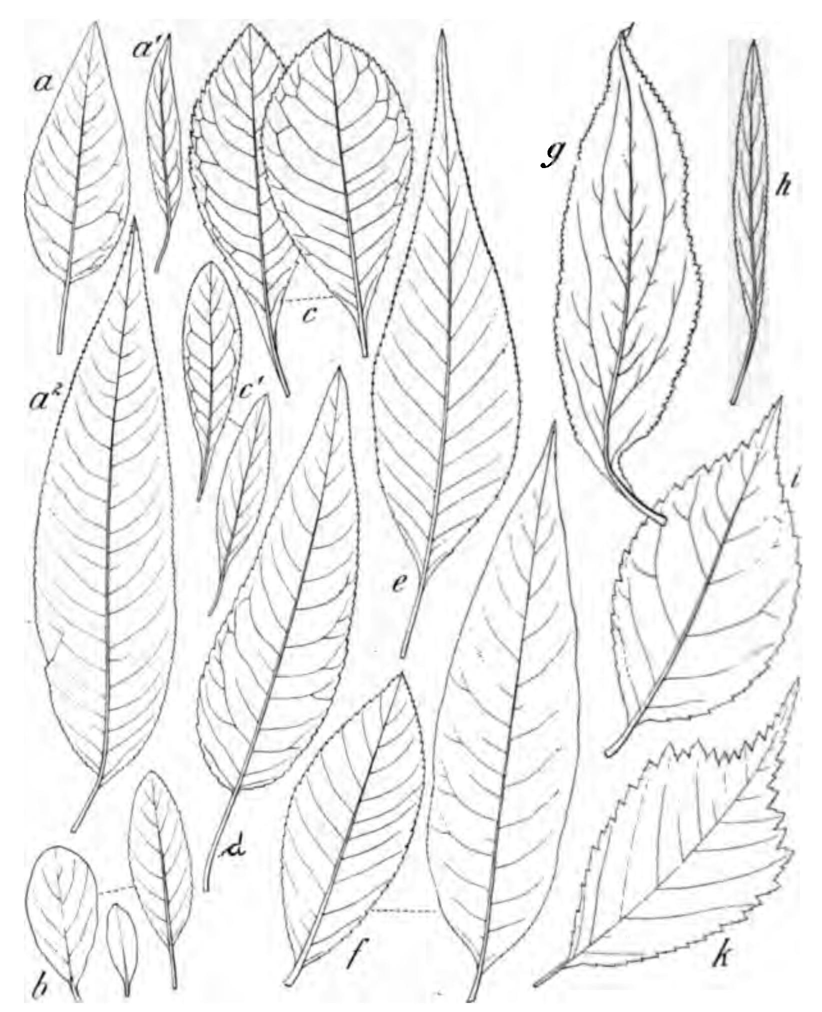


Fig. 333. *Prunus (Amygdalus)*: B.: *a*—*a*² *communis* — *b orientalis* — *c*—*c*' *nana* — *d Fenzliana* — *e Davidiana* — *f persica* — *g Prunus Simoni* — *h Webbii* var. *salicifolia* — *i Petzoldi* — *k triloba* (alles ²/₃ n. Gr.) (Original).

(*f. pendula*) Formen. — var. b. ***nucipersica*** (*Amygd. pers.* var. *nuc.* L., Sp. pl. 676. *1753*; *Persica nucipersica* BORKH., Forstb. Beschrb. 205. *1790*; *Pers. laevis* DC., Fl. fr. IV. 487. *1805*; *A. nectarina* AIT., HORT. KEW. ed. 2, III. 194. *1811*; *Prunus persica* var. *necturina* MAXIM., l. c. 669). Fr. kahl, Nektarine. Aus O.-As. stammende Kulturform.

---

*) In Tok. Bot. Mag. XVI. 178. *1902* beschreibt MAKINO eine var. ***densa***, welche einen etwa 1,6 m hohen, dichten, aufrechten, dicht beblätterten und dicht mit einfachen Bl. (ca. 4 cm Dm.) besetzten ♄ bilden soll. Scheint daher einführenswert.

P. p. S. et Z., in Abh. Ac. München *1846*. 2. 122 (*Amygd. pers.* L., Sp. pl. '7. *1753*; *Persica vulgaris* MILL., Gard. Dict. ed. VIII. *1768*). — Pfirsich; Peach; ̵che. — Heimat wohl China*). — Blz. IV—V. — Frz. Sommer. — Vgl. das bei *P. ̵vidiana* und oben S. 593 bei *P. persico-amygdala* Gesagte. Allbekannte und sehr ̵it verbreitete Kulturart.

△△ B.-Stiele ± länger als halbe B.-Breite, B. mit ± lang und fein vorgezogener Spitze und ± spitzkeiliger Basis (Fig. 333e); K. ganz kahl.

9. ***P. Davidiana:*** ♄ bis kleiner ♄, schlankrutig verästelt, ⊙ Zw. kahl, olivrün o. ± gebräunt, später braungrau, Kn. spitz eifg., ca. 5 mm lang, kastanienraun, mit mehreren fein gespitzelten, zottig gewimperten Sch.; B. etwas blaugraurün, etwa 6,5 : 2,5—14 : 4 cm, auch jung kaum beh., Zähnung ziemlich spitz vorezogen, Stiel gewöhnlich drüsenlos, bis 2,5 cm; Bl. einzeln, zuletzt weiß o. ganz reiß (*f. albiflora*), Fr. feinfilzig, vgl. Fig. 334h—k.

P. D. FRANCH., Plant. David. I. 103. *1884* (*Persica Davidiana* CARR., in Rev. Hort. *1872*. 74). — China: Schensi, Kansu, Sz'tschwan. — Wälder der Gebirge. — Blz. meist III, Frz. VII. — Wegen seiner frühen Blütezeit geschätzter, von *persica* gut unterschiedener Zier-♄.

○○ B. ziemlich auffällig grob gesägt, vgl. Fig. 333i—k.

* B. vorwiegend ± angedeutet dreilappig (Fig. 333k) o. Zw. und B.-Unters. ± beh., Stb. 25—30.

10. ***P. triloba:*** aufrechter, bis reichlich 2 m hoher, schlank verzweigter ♄, Zw. kahl o. auch fein beh., matt dunkelbraun, später grau, ± fein abblätternd, Kn. von Neb. teilweise verhüllt**); B. bis 10 : 4,5 cm, obers. tiefgrün, meist kahlend, unters. heller grün o. etwas graublau, meist ± beh.; Bl. vgl. Fig. 334n oben, etwa 2,5 cm Dm., hellrosa, o. gefüllt bis 3,5 cm Dm., Gyn. 1, zuweilen mehrere (bis 8), Fr. rot, gl. 1—m, Stein (nach MAXIMOWICZ) dünnschalig.

Ich fasse die von SPÄTH als *triloba* HORT. nec LDL. geführte einfach blühende orm als Typ auf. Spontanes Material lag mir sonst weder von dieser noch der lgenden Art vor. Beide scheinen in Beh. der Bl.-Teile zu variieren. Ob sich bei *loba* je nach Beh. der B. und Zw. bez. deren Kahlsein Varietäten scheiden lassen, mir noch fraglich. Bei uns sind sonst fast nur gefüllt blühende in Kultur. rbige Tafeln in Rev. Hort. *1862*. S. 91, Ill. Hort. *1861*. S. 308 und Fl. d. Serr. t. 1532.

P. t. LDL., in Gard. Chron. *1857*. 268 (*Amygdalopsis Lindleyi* CARR., in Rev. rt. *1862*. 91; *Prunopsis Lindl.* ANDRÉ, in Rev. Hort. *1883*. 367). — 3-lappige Mandel. China (Tschili, Schantung). — Waldige Berghänge. — Blz. IV—V. — Frz. VIII. Hfg. als Hochstämmchen veredelt in Kultur, liebt geschützte warme Lage.

** B. vorwiegend wie Fig. 333i, ihre Unters. stets kahlend, Zw. kahl, Stb. 15—20.

11. ***P. Petzoldi:*** der *triloba* sehr ähnlich, B. selten etwas 3-lappig, etwas hmäßiger gespitzt: Bl. etwas kleiner, Stielchen ein wenig kürzer (vgl. Fig. 334n—o), nach MAXIMOWICZ kugelig, mit dickschaligem Stein.

P. Petzoldi K. KOCH, Dendr. I. 92. *1869* (*P.* et *Amygdalopsis virgata* HORT. .). — Wahrscheinlich mit *P. baldschuanica* RGL., in Act. Hort. Petrop. XI. 314.

---

*) Man vgl., was BATALIN, in Act. Hort. Petrop. XII. 164. *1892* über seine *tanini* aus Kansu sagt, welche die wilde Form der *persica* darstellen möchte. ah ich noch kein Originalmaterial, doch scheinen sterile Expl. lg. V. ROSTHORN, *891*, Sz'tschwan (Nan ch'uan) und Blzw. lg. GIRALDI No. 959 N.-Schensi hierher n.

**) Vgl. meine Dendrol. Winterstud., S. 141 und Fig. 185a—h, S. 182.

1890, aus der Bucharei identisch*). Ob auch ***P. ulmifolia*** **Franchet**, in Ann. sc. nat. sér. 6. XVI. 281. *1883*, hierher gehört, ist mir noch etwas fraglich. Franchet gibt für seine aus Turkestan (Ablatoume, chaîne des Tchotkal-Taou, 2200 m) stammende Pflanze die B. zur Frz. nur 3—5 cm lang an. Über die Zahl der Stb. sagt er nichts; vielleicht handelt es sich hier um eine 3. Art, doch bedürfen alle 3 noch sehr der vergleichenden Untersuchung.

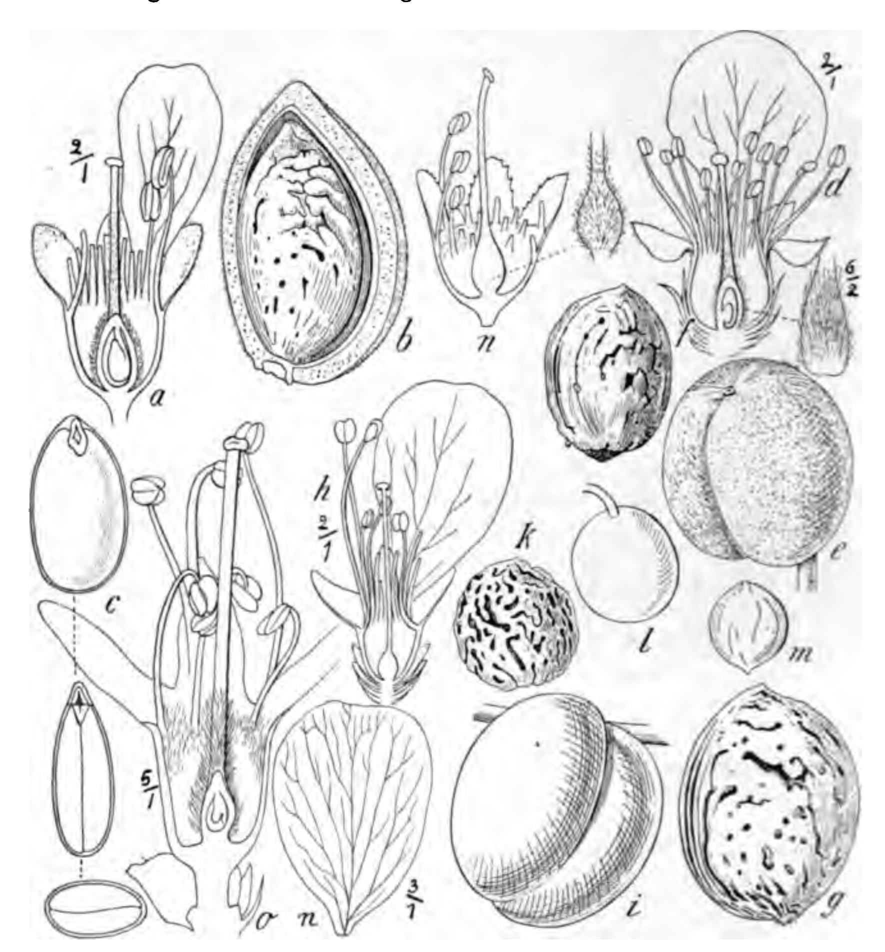


Fig. 334. *Prunus (Amygdalus): a—c communis: a* Bl. im L.-Schn.; *b* F dgl. mit ganzem Stein; *c* S. im Längs- und Q.-Schn. — *d—f Fenzliana: d* Bl. i L.-Schn. und Frkn.; *e* Fr.; *f* Stein — *g persico-amygdala:* Stein — *h—k Davidiana* *h* Bl. im L.-Schn.; *i* Fr.; *k* Stein — *l—n triloba: l—m* Fr. und Stein, *n* [oben] Bl. im L.-Schn. — *n*[unten]—*o Petzoldi:* Bl. im L.-Schn. und C. (*b, c* nach Focke; *e—f* nach Fritsch; *i—k* nach Carrière, *l—m* nach André; *n—o* nach Koehne

b) Bl. und Fr. klein, vgl. alles Fig. 335.

Sekt. c. *Emplectocladus* [Torr., Pl. Frem. 10. *1854*, als Genus erweitert: kleine Ϸ, mit sitzenden o. kurz gestielten, oft sehr winzigen, glockig-röhrigen Bl., alles in allem sehr an die Zwergkirschen erinnernd.

*) Vgl. auch Koehne in Gartenfl. *1903*. 141; ich bin Herrn Prof. Koehne für Übermittlung seiner Zeichnungen einiger *Prunus*-Arten zu Danke verpflichtet. — Wie Lipsky, in Act. Hort. Petrop. XXIII. 106. *1904*, die Formen bewertet, ist mir noch fraglich, da ich aus dem langen russischen Text nichts entnehmen konnte.

iber Fr. trocken, o. wenn außen etwas fleischig, mit hartem Endocarp und deutlichem Mandelkern*).

○ Bl.-Stiele ± so lang o. eher länger als Bl.-Achse, Stb. scheinbar einreihig, längste ± so lang wie Bl.-Achse. ○○ siehe S. 598.

✻ B. deutlich reich und unregelmäßig gezähnt (Fig. 335 c, l), obs. Sp. fehlend, kurze Zw. nicht o. kaum verdornend.

+ Bl.-Stiele und Achse kahl, B. wie c, Zähnung nicht reich drüsig.

12. ***P. pedunculata*****): buschiger 0,5 bis über 2 m hoher ♄, ⊙ Zw. ± fein eh. bis filzig, dunkelbraun. ◎ kahlend, etwas glänzend, Kn. kurz kugelig-eifg., on den bleibenden fädig zerschlitzten kleinen Neb. ± überragt, B. trübgrün, unten eller, beiders. + kurzhaarig, zuletzt z. T. stark verkahlend; kaum über 4 : 1,5 cm, tiel bis 8(—10) mm; Bl. einzeln, vor o. mit B., weißlichrosa, ihr Stiel so lang s doppelt so lang wie Bl.-Achse, vgl. Fig. 335 a, Fr. wie b, fein beh., rot, aum fleischig, Stein glatt, 8—10 mm lang.

P. ped. MAXIM., in Bull. Ac. Petersbg. *1883*. 663 (*A. p.* PALL., in Nov. Act. e trop. VII. 355. t. 8 et 9 *1798*). — Gestielte Mandel. — Baikalgeb., NO.-Mongolei —Altai. — Wie es scheint in trockenem Gelände. — Blz. IV(—V). — In Kultur ch sehr selten. Soll z. T. als *A. prunifolia* gehen. — Ob die *Amygd. pilosa* TURCZ., Bull. Soc. nat. Mosc. V. 189. *1832*, aus der SO.-Mongolei, die nach MAXIMOcz fast nur durch kürzer gestielte Bl. und Fr. abweicht, wirklich verschieden, r mag ich aus Mangel an Material nicht zu sagen.

++ Bl.-Stiele und Achse beh., B. wie Fig. 335 l, Zähnung reich drüsig.

13. ***P. Hookeri****** (***P. glandulosa***): niedriger, vielleicht nicht über 0,5 m her, reich sparrig verzweigter ♄, ⊙ Zw. graufilzig, ± zickzackfg. gebogen, zuilen leicht verdornend, Kn. kurz eifg., Sch. braunrot, leicht beh.; B. 1—2,5 : 0,6 1,5 cm o. breiter, oben graugrün, kurz beh., unters. hellgraufilzig-zottig, Nervatur ht runzelig, Stiel filzig, bis 4 mm; Bl. meist zu 1—2, kurz vor o. mit B., vgl. g. 335 i, Fr. wie k, fein beh.

P. H. (*A. glandulosa* HOOK., Icon. pl. III. t. 288. *1840*) — Texas. — Prärien. Blz. V?. — Noch nicht in Kultur.

✻✻ B.-Zähnung ziemlich fein, ± kerbig, o. B. ganzrandig, obs. Sp. vorh., kurze Zweige scharf dornig.

+ B. vgl. Fig. 335 v, Zähnung deutlich.

14. ***P. Fremonti***: dorniger, sparriger ♄—♄, bis 4,5 m, Zw. braunrot, ± rk knickig, sehr fein beh. o. kahl; B. beiders. ± glänzend hellgrün, jung ± , meist bald kahl o. fast kahl, feine Nervatur deutlich, Stiele gerötet; Bl. zu —3, Stiel und Achse (beiders.) meist kahl, K. kahl, breit-oval, tief wimperzähnig, oblong, Stb. ∞, doppelt so lang als K., Gyn. (hfg. 2) und Gr. zu ²/₃ dicht beh., mit dünnfleischiger Außenschicht, fein beh., vgl. Fig. 335 u, Stein etwas it, rundlich, glatt, mit wenig erhabenem Längsschwulst.

P. F. WATS, Bot. Calif. II. 442. *1880*. — S.-Calif., Küste. Blz. III—IV. — z. V—VI. — Eine sehr interessante an *P. microcarpa* gemahnende Art. B. anleinend in Form sehr variabel, Kn.-Lage mir noch unklar. Sollte eingeführt rden!

++ B. vgl. Fig. 335 e, meist ganzrandig.

---

*) Diese Sektion vereinigt gleich der vorigen noch recht differente Arten. Es wäre denfalls sehr erwünscht, daß sie alle in Kultur kämen, um sie am lebenden laterial sicher beobachten zu können.

**) *A. Boissieri* CARR., in Rev. Hort. *1875*. 352, die angeblich aus Kl.-Asien tammen soll, kann ich nach der Beschreibung und Abb. des Autors von *pedunculata* nicht trennen. Wahrscheinlich handelt es sich auch nur um diese.

***) Da es bereits eine *Prunus glandulosa* THBG. *1784* gibt, nenne ich diese Art *P. Hookeri*. — BAILEY stellt diese Art zu *Enprunus*, allein wenn sie auch der *P. gracilis* z. B. auf den ersten Blick recht ähnelt, so gehört sie doch in den Kreis derer, die ich unter *Emplectocladus* führe.

15. *P. Andersonii:* sparriger, 0,8—1,8 m hoher ♄, Zw. rotbraun, wie es scheint ganz kahl, später grau, etwas schlanker, aber auch stark dornig wie bei voriger Art; B. beiders. gelbgraugrün, kahl, fast sitzend, meist spitz, bis 3 cm lang; Bl. zu 1—3, mit B., ziemlich ansehnlich, rosa, bis 2 cm Dm., C. ± breit oblong, bis 1 cm, sonst vgl. Fig. 335 d—d[1], Fr. nach GREENE 1,5 cm lang, zugespitzt.

P. A. GRAY, in Proc. Am. Acad. VII. 337. *1868* (*Amygd. And.* GREENE, Fl. Francisc. I. 49. *1891*). — Nevada, Calif. — Gebirge bis über 2000 m. — Blz. V. — Die blühenden Zw. erinnern sehr an eine Pflaume. Eine gewiß recht kulturwerte Art.

OO Bl. ± sitzend, Stb. im Anfang der Blz. kaum länger als C., deutlich 3-reihig angeordnet.

* B. sehr klein, schmal lineal (Fig. 335 h), C. außen beh., lineal (f), Bl.-Achse außen beh.

16. *P. fasciculata:* sparriger, 0,5—0,8 m hoher ♄, Zw. kurz, schlank, z. T. dornspitzig, ± fein beh., rotbraun bis grau; B. ± gebüschelt, beiders. hell grau-

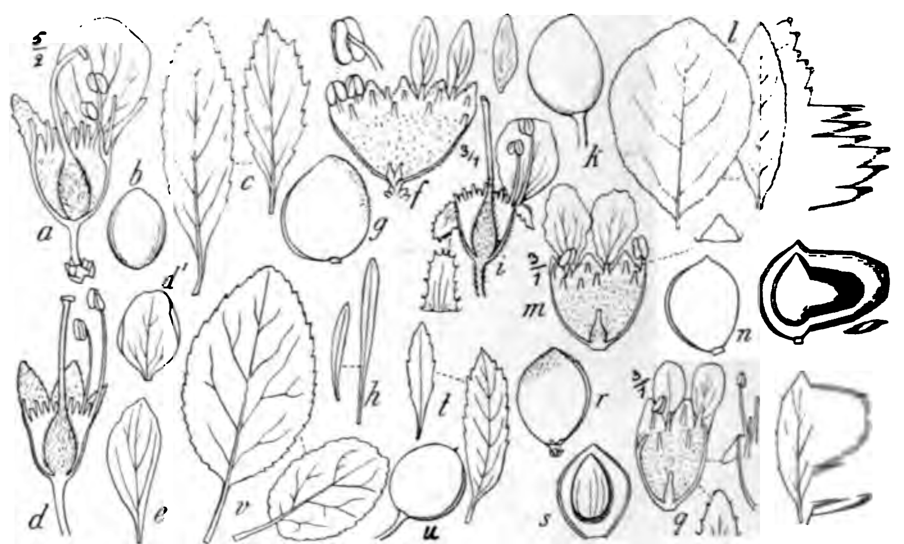


Fig. 335. *Prunus (Amygdalus): a—c pedunculata: a* Bl. im L.-Schn.; *b* Fr.; *c* B. — *d—e Andersoni: d* Bl. im L.-Schn.; *d*[1] C.; *e* B. — *f—h fasciculata: f* aufgeschnitten und ausgebreitet, Stb. und C. gesondert; *g* Fr.; *h* B. — *i—l Hook*. (*glandulosa*)*: i* Bl. im L.-Schn. und K.; *k* Fr.; *l* B. und deren Zähnung. — *m minutiflora: m = i*; *n* Fr.; *o* dgl. im L.-Schn.; *p* B. — *q—t microphylla: q* junge Bl. im L.-Schn., daneben ein Stück einer älteren und K.; *r* Fr.; *s* dgl. im L.-Schn.; *t* B. — *u—v Fremonti: u* Fr.; *v* B. (Original).

grün, ganzrandig, fein beh.; Bl. sehr klein, grünlich-weiß, zu 2—5 gebüschelt, mit B., wie es scheint gleich denen der beiden folgenden Arten subdiöcisch; Fr. wie dicht fein zottig.

P. f. GRAY, in Proc. Am. Ac. X. 70. *1874* (*Emplectocladus fasc.* TORR., Frem. 10. t. 5. *1854*; *Amygd. f.* GREENE, Fl. Francisc. I. 49. *1891*). — Büschelblätt. Mandel. — Calif., Utah, Arizona? — Trockene Plätze, Wüsten, Gebirge bis 1500 m. Sehr interessanter Typ. In Kultur noch wenig versucht.

** B. breiter, dgl. C., Bl.-Achse außen kahl o. fast kahl.

\+ B. deutlich feinzähnig (Fig. 335 t), obs. Sp. vorh.

17. *P. microphylla:* sparriger, aber ± schlanktriebiger, bis etwa 1 m hoher ♄, Zw. fein beh., braungrau; B. jung ± beh., später ± bis fast ganz kahl, graugrün; Bl. zu 1—3, vgl. Fig. 335 q, Fr. wie r—s, fein beh.

P. m. HEMSL., Biol. Centr. Am. Bot. I. 368. *1880* (*Amygd. m.* KUNTH, in ℓ. Nov. gen. VI. 243. t. 564. *1823*). — Kleinblättrige Zwergmandel. — Zentral-iko. — Gebirge, 2—3000 m. Nicht in Kultur.

++ B. durchweg o. fast ganzrandig, mehr länglich oval (Fig. 335 p), obs. Sp. fehlend.

18. ***P. minutiflora:*** wie vorige, Zw. etwas knickiger, B. meist ganz kahlend, ? cm lang; Bl. wie m, Fr. wie n—o.

P. m. ENGELM., in Bost. Jour. Nat. Hist. VI. 185. *1850*. — Winzigblütige rgmandel. — Texas. — Prärien. — Blz. III. — Noch nicht eingeführt.

Bl.-Achse ± langröhrig, meist nicht unter 3mal so lang wie K. (ausgenommen z. T. bei *A. nana*).

I. Verzweigung schlank aufrecht, Zw. nicht verdornend, B. meist über 3,5 : 1 cm, obers. ohne Sp.

Sekt. d. *Chamaeamygdalus* SPACH., l. c. 110. — Stb. 20—30.

19. ***P. nana****): buschig-rutiger, zuweil. fast überhängender, 0,3—m hoher ♄, Zw. rundlich, kahl, glänzend grün o. olivbraun, Lent. ∞, an den ◎ ± silbergrauen Zw. und Ästchen, Kn. kahl, braun, Sch. 3, gewimpert**); B. lebhaft hellgrün, kahl, vgl. var.; Bl. einzeln o. ?—3 gebüschelt, lebhaft rosa, vgl. Fig. 336 b—d¹, Fr. dicht gelb-. zottig-filzig (e—e¹).

Namentlich infolge ihrer variablen B.-Tracht und dem wechselnden Ausmaß Bl.-Teile ist *A. nana* in viele Formen und Scheinarten gespalten worden. Ihr ₐenkreis bedarf sicherlich einer eingehenden Bearbeitung und wir beschränken heute darauf, 2 Hauptformen festzuhalten: var. a. ***georgica*** DC., Prodr. II. *1825* [inkl. var. *vulgaris* DC., l. c.] (*A. georgica* DESF., Arb. II. 221. *1809*): B. [ittel wie Fig. 333 c¹, Fr. ± eilänglich, besonders schmalblättrige Formen gehen als *f. angustifolia*, rein weißblütige als *f. alba*. — var. b. ***campestris*** BESS., u. pl. Vol. 46. *1822* (*Amygd. Besseriana* SCHOTT *1818*, Katalogname; *A. latifolia* r.): B. ± breiter, vgl. c, Fr. rundlich. Scheint eine sehr konstante Form zu Auch hier eine weißblütige Form (*f. albiflora* [*latifolia alba* HORT.]).

P. n. FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 2. 54. *1888* (*Amygd. n.* L., Sp. Pl. 473. *1753*). Zwerg-Mandel. — I. G. nur OU. von Nieder-Östr. ostwärts durchs Donaugebiet; r S.- u. M.-Rußl., Kauk., Transkauk.. bis O.-Sib. — Vorzüglich Niederungen, pen, Berghänge. — Blz. IV—V. — Frz. VIII. — Seit langem in Kultur ver-et. Die *f. Gessleriana* HORT., nach Angaben im Kat. SPÄTH schwächer wachsend ler Typ, ist im übrigen eine unbedeutende Form.

II. Verzweigung sehr sparrig, breit, Zw. stark verdornend, B. selten 3,5 cm lang und dann schmäler, stets mit obs. Sp.

Sekt. e. *Lycioides* SPACH, l. c. 120. — Stb. ca. 10—15. — Interante xerophytische ♄, deren noch keiner bei uns in Kultur verht scheint.

B. im Mittel nicht über 14 : 6 mm, sonst unters. ± beh., vgl. Fig. 336 f, i. ○○ siehe S. 600.

✱ B. kahl, an Spitze am breitesten (f), Bl. wie g—h, Stb. die K. nicht überragend.

20. ***P. eburnea:*** 0,8—1,5 m hoher ♄. Verästelung z. T. ziemlich lang und n, die Äste mit ∞ kurzen verdornenden Zw. besetzt, ± weißgrau, kahl; B. gebüschelt, graugrün, ± ganzrandig, kaum über 12 : 3 mm; Bl. sitzend, vgl. ₗ, Fr. wie h¹ (ob immer ganz beh.?), reifer Stein ? (nach BOISS. putamine carinato foraminato basi sulcato).

*) Die nach dem Autor durch ganzrandige B. ausgezeichnete ***A. Stocksiana*** BOISS., n. ser. 2. II. 45. *1856*, aus Balutschistan kenne ich nicht.

**) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, Fig. 184 a—g und S. 142.

P. e. [? AITCH., in Journ. Lin. XVIII. 50. *1880*] (*Amygd. e.* SPACH, in A
Sc. nat. ser. 2. XIX. 123. *1843*). — Elfenbein-Mandel. — S.-Persien [Afghanistan
— Felshänge, bis 2000 m. — Blz. II—III (in Heimat). — **Scheint stark zu variier**
Die Form mit bes. laxem Wuchs hat BOISSIER, Diagn. ser. 1. VI. 53. *1845*,
A. spathulata beschrieben, den Namen in Flor. or. aber wieder eingezogen. A
änderungen mit auch außen kahlen Bl.-Achsen stellen die var. ***furcata*** (*A. furca*
SPACH, l. c. 124; *eburnea* var. *leiocalyx* BOISS., Fl. or. II. 646. *1872*) dar. Wo
nur synonym mit dem Typ ist ***A. scorpius*** SPACH, l. c. 122, von der ich kein Ex
sah. — *P. eburnea* und die übrigen Arten in Sekt. *Lycioides* wären im S. des G
bietes gewiß für die Kultur versuchswert.

⁂ B. wenigstens unten ± beh. (Mikroskop!), spitz-lineal (Fig. 336 i
Bl. wie k, äußere Stb. länger als K.

21. ***P. lycioides:*** sehr dorniger, in B.-Tracht recht variabler, z. T. an *horrid*
gemahnender ♄, B. bis 20:3—5 mm, Stiel bis 3 mm; Bl. sitzend, vgl. k, F

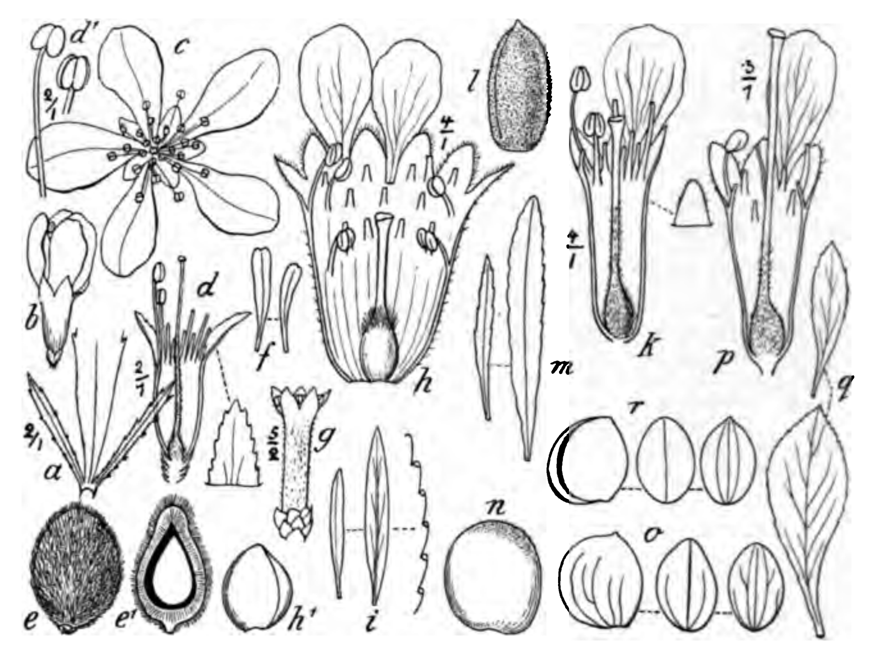


Fig. 336. *Prunus (Amygdalus): a—d¹ nana: a* B.-Grund und Neb.; *b* Bl
Kn.; *c* Bl. von oben; *d* dgl. im L.-Schn. und K.; *d¹* Stb.; *e* Fr.; *e¹* dgl. i
L.-Schn. — *f—h¹ eburnea: f* B.; *g* Bl.; *h* dgl. aufgeschnitten; *h¹* Fr. (ob reif?). —
i—l lycioides: i B. und deren Zähnung; *k* Bl. im L.-Schn. und K.; *l* Fr. — *m*—
horrida: m B.; *n* Fr.; *o* Stein — *q—r spinosissima: q* B.; *p* Bl. im L.-Sch
r Stein (Original).

länglich, fein beh. (l), Stein ? (nach BOISS. putamine reticulatim insculpto non fora
minato carinulato).

P. l. (*Amygd. l.* SPACH, l. c. 120). — Bocksdorn-Mandel. — N.-Syrien *bis*
Kurdistan. — Gebirgshänge bis über 2000 m. — Blz. III—IV. — Frz. VI—*VII*.

○○ B. im Mittel über 20:5 mm, fast stets kahl, vgl. Fig. 336 m, q.

✳ B. lineal-lanzettlich, wie m.

22. ***P. horrida:*** von *lycioides* außer in den meist deutlich größeren *kahlen*
B. vor allem durch die rundlichen Fr. (n) noch abweichend, Bl. sah ich nicht, nach
BOISSIER aber Stb. die K. nicht überragend.

P. h. (*Amygd. h.* SPACH, l. c. 121). — **Stech-Mandel.** — Von S.- bis N.-
Persien. — Gebirgshänge bis fast 3000 m. — **Eine Form mit besonders schmalen**

B. führen BOISS. et BUHSE, Aufz. 79. *1860*, als var. *Reuteri*. Vielleicht gehören hierher die Bl.-Expl. lg. BORNMÜLLER, No. 3491, wo aber die Stb. die K. überragen.

** B. breit verkehrt-eilänglich, Fig. 336 q.

23. *P. spinosissima:* Tracht der *lycioides* o. *horrida*, von beiden durch die relativ breiten abweichend geformten (unten hie und da beh.) B. und etwas ansehnlichere Bl. (vgl. p) verschieden, in den rundlichen Fr. (vgl. die Steine in r) sich an *horrida* anschließend.

P. s. FRANCH., in Ann. Sc. nat. sér. 6. XVI. 281. *1883* (*Amygd. s.* BGE., Pl. Lehm. 283. *1848*). — Dorn-Mandel. — N.-O.-Pers., Transkaspien, Turkest. (Karatau). — Gebirgshänge. — Blz. IV. — Frz. VII. — Gewiß kulturfähig!

Subgenus b. *Cerasus* (JUSS. Gen. 340. *1789*, als Genus), [Kirsche; Cherry: Cerisier]. — Vgl. oben S. 589, ♄—♄, B. sommergrün, Bl. mit B.. weiß oder rosa, meist ± langgestielt, einzeln o. gebüschelt, doldentraubig o. in deutlich gestielten bis 12-blütigen Trauben, Achse ± breitglockig, seltener röhrig und dann Bl. zuweilen ± sitzend, Frkn. und Fr. meist kahl, Stein hartschalig, glatt oder ± grubig und gefurcht.

A. Bl. und Fr. ± sitzend, o. wenn deutlich gestielt, so B. mit obs. Sp., Bl.-Achse deutlich röhrig, 2—3 mal so lang wie K.*), Bl. einzeln, selten zu mehreren gebüschelt. B siehe S.

Sekt. a. *Microcerasus* WEBB, Phyt. Can. II. 19. *1836/50* (erweitert). Stb. 15—25, meist ± ungleich hoch inseriert, Frkn. beh. o. kahl, Fr. selten und nur an Spitze ± beh.**).

○ Bl. und Fr. ± sitzend, Bl.-Stiel kürzer als halbe Bl.-Achse o. kürzer als Fr. ○○ siehe S. 604.

* B. ohne obs. Sp. ** siehe S. 604.

\+ B. kahl o. fast ganz kahl, vgl. Fig. 338 b, S. 605, jedenfalls nicht schmal lanzettlich.

24. *P. Jacquemontii:* sparriger, doch ± schlank abstehend verästelter, bis 3 m hoher ♄, Zw. kahl, rundlich, gelbbraun; Kn. kurz eifg., schwach beh., ± von Neb.-Basen verdeckt; B. obers. lebhaft grün, unters. heller, bis 3,5 : 2 cm, Stiel bis 6 mm; Bl. rosa, meist gepaart, K. und Bl.-Achse innen ± beh., sonst kahl, Fr. eirundlich, etwa 1 cm lang, Stein neben der Naht mit feinen, gegen die Spitze ± verzweigten Linien, sonst glatt, vgl. Fig. 337 i—k.

P. J. HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 314. *1878* (*Amygd. humilis* EDGEW., in Trans. Lin. Soc. XX. 44. *1846*, non BGE.; *Cerasus Jacq.* BUSER, in BOISS. Fl. or. Suppl. 198. *1888*). — Afghan., N.-W.-Himal., bis Tibet. — Im Gebirge bis 4000 m. — Blz. mit B.-Ausbruch. — In Kultur noch seltene Art, die gleich *tomentosa* von den übrigen Zwergkirschen in mancher Hinsicht abweicht, aber doch wohl zunächst am besten hierher gestellt wird.

\+\+ B. beiders. ± dicht o. wenigstens unters. beh. o. kleiner, bezw. schmal lanzettlich.

△ B. ziemlich groß, im Mittel über 3,5 : 2 cm, vgl. Fig. 338 e, S. 605, Bl.-Achse kurz, kaum länger als K.

25. *P. tomentosa****): kompakter, dicht sparrig-buschiger, in Kultur kaum über 1,5 m hoher ♄, in Heimat gelegentlich bis über 3 m; ⊙ und ⊙ Zw. ± dicht

---

*) Nur bei *P. tomentosa*-Formen ist der K. so lang wie Bl.-Achse.

**) Diese Arten stehen z. T. denen der *Amygdalus* Sekt. *Emplectocladus* sehr nahe und beide Gruppen bedürfen hinsichtlich ihrer Verwandtschaft noch vergleichender Untersuchungen.

***) An diese Art schließt sich nach MAXIMOWICZ, in Bull. Acad. Pétersbg. *1883*. 689, dessen *P. stipulacea* aus China (Kansu) an; ich sah hiervon kein Material. Sie

gelbgrau filzig, leicht kantig, später kirschbraun, mit allmählich ablösender Außen-rinde, Kn. spitz eifg., tiefbraun, + von den Neb.-Basen gedeckt, Sch. reich zott. gewimpert; B. gedrängt, im Umriß wie Fig. 338 e o. mehr breit elliptisch mit k zerem aufgesetzten Spitzchen, bis etwa 7 : 4 cm, obers. trübgrün, + reichlich be unters. grau- o. gelbgrau filzig, Neb. bis doppelt so lang, wie die bis 7 mm mess den Stiele; Bl. kurz vor B., meist einzeln, weiß, Stb. ca. 25, Fr. scharlachrot, Spitze leicht beh., sonst vgl. Fig. 337 l—o.

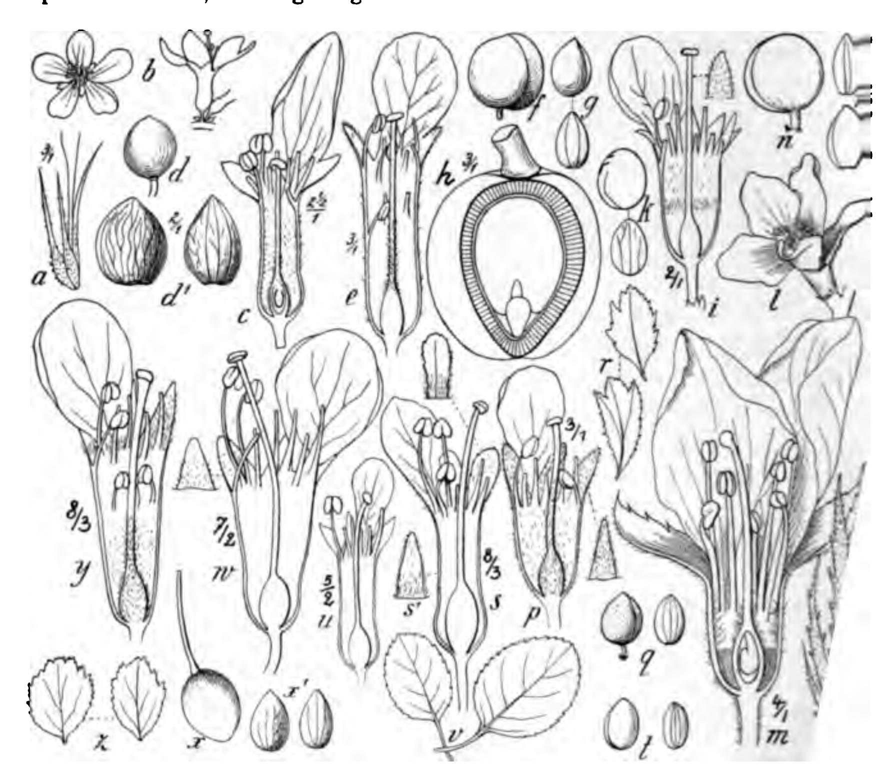


Fig. 337. *Prunus (Cerasus): a—d¹ incana: a* B.-Grund und Neb. *c* dgl. im L.-Schn.; *d* Fr.; *d¹* Stein — *e—h prostrata* var. *bifrons: e* Bl. im I *f* Fr; *g* Stein; *h* Fr. und S. im L.-Schn. — *i—k Jacquemontii: i* Bl. im *k* Stein — *l—o tomentosa: l* Bl.; *m* dgl. im L.-Schn.; *n* Fr.; *n¹* Stein; *o* *p—r brachypetala: p* Bl. im L.-Schn.; *q* Fr. und Stein; *r* B. — *s—t* m *s = p*; *t* Stein — *u—v diffusa: u = p*; *v* B. — *w—x¹ microcarpa* var *w = p*; *x* Fr.; *x¹* Stein — *y—z brachypetala* var. *Bornmülleri: y* Bl. im *z* B. (Original).

P. tom. THBG., Fl. jap. 203. *1784* (*Cer. t.* WALL., Cat. No. 71 *trichocarpa* BGE., in Mem. Sav. Étr. Pétersbg. II. 96. *1835*). — Filzige Tschili, Schinking, Kansu, Sz'tschwan; in Japan nur kultiv ...us Kaschmir und dem nahen Tibet sah ich nur st ...ntosa nicht trennen. — Blz. IV—V. F

△△ B. im Mittel kleiner und anders geformt.

= B. eilänglich bis länglich lanzettlich o. fast linealisch, vgl. Fig. 338a—c, S. 605.

26. ***P. incana:*** buschig schlank aufrecht verzweigter, bis etwa 1,5 m hoher ♄, ⊙ Zw. ± dicht fein beh., später allmählich kahlend, graubraun, rundlich, Kn. klein, spitz-eifg., ± von Neb.-Basen bedeckt, braun. Sch. gewimpert; B. an spontanen Pflanzen etwa wie Fig. 338b, an Kulturpflanzen hfg. wie a, bis 6:2,5 cm, sonst vgl. var.; Bl. zu 1(—2, selten zu 3—4 gebüschelt), rosa, ansehnlicher als die der folgenden Arten, Bl.-Achsen außen ziemlich kahl, Fr. rot, Stein ziemlich glatt, vgl. Fig. 337a—d[1].

Von SPACH, in Ann. Sc. nat. ser. 2. XIX. 126. *1843*, sind (unter *Cerasus*) mehrere Varietäten beschrieben worden. Der Typ var. **a.** ***vulgaris*** zeigt obers. kahle o. fast kahle, unters. ± weißgraufilzige B. — Zu var. **b.** ***angustifolia*** zitiert SPACH die Expl. von AUCHER-ELOY n. 1849. Sie liegen mir vor und zeigen im Mittel 10 : 5—6 mm messende B., die auch obers. ziemlich reichlich locker beh. sind. — Die var. *latifolia* SPACH scheint mir von **a** kaum zu trennen. Bliebe noch var. c. ***viridis*** SPACH, l. c. Auch hiervon sah ich die von SPACH genannten Exsiccaten HOHENACKERS, wonach es sich um Formen handelt, die in den B. auch unters. ± bei ganz kahlen, aber kaum mehr als eine *f. viridis* von **a.** darstellen. Auffällig sind nun aber Expl. aus Armenien (lg. HUET ad Kassuklu; und lg. SINTENIS No. 3494, Koesoc). Sie besitzen ganz schmal lineale (Fig. 338c) von Anfang an; so gut wie ganz kahle, hellgrüne B., in den Bl. und Fr. liegen aber keine durchgreifenden Unterschiede vor. Immerhin macht diese Form den Eindruck einer Art. Ich führe sie vorläufig als var. **d.** ***Sintenisi.***

P. inc. STEV., in Mem. soc. nat. Mosc. III. 263. *1812* (*Amygdalus inc.* PALL., Flor. ross. I. 13. t. 7. *1784*; *Ceras. i.* SPACH, l. c. 126). — Graublättrige Zwergkirsche. — Von W.-Kl.-As. bis Armenien, Georgien*); die Exemplare des Himalaja, welche HOOKER f., Flor. brit. Ind. II. 313. *1878*, mit Unrecht als *Prunus prostrata* führt, gehören teils in den Kreis der *incana*, teils der *P. Griffithi*, bedürfen aber noch der Beobachtung. — Vorzüglich Gebirge. — Blz. V. — Frz. VII. — In Kultur ziemlich hart, doch noch nicht hfg. — Der *P. incana* steht sehr nahe ***Ceras. hippophaeoides*** BORNM., in Östr. Bot. Ztg. *1899*. 15 (*Amygdalus hipp.* BORNM., in Mitt. Thür. Bot. Ver. VI. *1894*. 66). Die mir vorliegenden Fr.-Expl. (lg. BORNM., No. 3339, O.-Kappadozien in monte Dumurudschu-dagh inter Siwas et Diwrigi) zeigen B., die denen der ebenfalls aus Kappadozien stammenden *incana var. angustifolia* sehr ähnlich, nur fast schmäler (mehr gerollt) und obers. dicht filzig sind. Nach dem Autor soll jedoch *hippophaeoides* von *incana* außerdem noch abweichen durch längere K., die halb so lang wie die Bl.-Achse sind. Da ich auch von var. *angustifolia* keine Bl. sah, kann ich nicht entscheiden, ob beide nicht doch sehr eng zusammenhängen und die letzte vielleicht zu *hippophaeoides* zu ziehen ist. — Immerhin sind alle die angegebenen Trennungsmerkmale mit Vorsicht zu bewerten, denn in den Expl. lg. BALANSA-No. 963, bei Césarée in Kappadozien, liegt eine Form mit beiders. fast gleich beh. B. vor, die in der Form denen der typischen *incana* (etwa Fig. 338b rechts) entsprechen. Jedenfalls ist der Formenkreis der *incana*, wie der aber noch schwieriger zu sichtende der *prostrata*, erst unzulänglich erforscht.

Nur kurz hinweisen kann ich auf ***P. Griffithii*** (*Ceras. Grif.* BOISS., Flor. or. II. 648. *1872*) aus den Gebirgen Afghanistans, deren mir vorliegende, unvollkommene Bl.-Exemplare durch außen filzig beh. kleine Bl., in Form mehr an *prostrata* gemahnende, obers. ± kahle B. und schlanken Wuchs sich auszeichnen.

26×39 *P. incana* × *pumila:* ***P. Maureri*** ZABEL, in Gartenfl. *1888*. 125. — Hält ziemlich gut die Mitte zwischen den Stammarten. Von *incana* vor allem durch breitere, schwächer beh. B. (Fig. 338n) und den C. gleichlange Stb., von *pumila* durch ± beh. B. und größere, mehr röhrige Bl. leicht zu scheiden. — Nach MAURER am S. von *incana* gefallen. In Kultur noch ziemlich selten.

== B. kurz eifg. bis eirundlich, selten länglich, dann aber klein, vgl. Fig. 338k—m.

*) BOISSIER gibt auch Songarei an, allein das in seinem Herbar liegende Expl. von dort gehört zu *Amygdalus pedunculata.*

27. *P. prostrata:* vielgestaltiger niedriger sparriger, oft sehr ge- wunden und knorrig verästelter, bis reichlich 1 m hoher ♄, Zw. kürzer und eher kahler als bei *incana* (vgl. aber var.), Kn. ebenfalls ähnlich B. in Zähnung, Beh. und Form sehr variabel, vgl. var.; Bl. meist ei zeln, rosenrot, K. und Bl.-Achse von wechselnder Länge und Beh. innen meist stark zottig, Fr. hfg. nicht größer wie bei *incana*, so vgl. Fig. 337 e—h.

Ich unterscheide: var. a. ***discolor*** RAULIN, L'île de Crète. Botanique. *1869*. B. unters. dicht graufilzig, obers. ± beh. bis fast kahlend, Form und G etwa wie Fig. 338 l—m. — b. ***concolor*** BOISS., Flor. or. II. 648. *1872;* B. ganz, unten ± bis fast kahlend, grün, meist klein.

c. ***bifrons*** (*P. bifrons* FRITSCH, in Sitzb. Acad. Wien *1892*. 636. t. III. Fig. g. B. größer, Fig. 338 k, Zähnung meist feiner und regelmäßiger, unters. dickfilzig, reicher beh., Fr. meist größer (Fig. 337 e—h). Diese Form, deren Orig. im W ie botan. Garten steht, soll aus dem Himalaja stammen. Ich sah von dort nur einziges Expl. lg. DUTHIE, Kaschmir, Sindvalley, No. 11 432, das vielleicht mi identifiziert werden könnte. Im übrigen glaube ich nicht, daß man *bifrons* als Ar abtrennen kann, denn die sehr variable *prostrata* kommt ihr in manchen Fo me sehr nahe (vgl. z. B. Expl. von KOTSCHY, No. 536, SO.-Kl.-As., in montibus Mi küs Vom gärtnerischen Standpunkt kann man aber die *bifrons*-Form schon als Art führen.

P. p. LABILL., Dec. Syr. I. t. 6. *1791* (*Ceras. prost.* LOIS., in DUH., Traité ed. nov. V. t. 53. Fig. 2. *1812* [et SPACH *1843*]). — Niedergestreckte Zwergkirsche. — I. G. nur Dalmatien; sonst von S.-Span., Sardin., Griechenl. (Epirus, Thessalia, Ätolia), Kreta, N.-Afr. (Algier), Kl.-As. östlich wohl kaum über N.-Pers. und Syrien, oder bis Kaschmir? (vgl. oben). — Gebirge, steinige Hänge, bis 3000 m. — Blz. V. — Frz. VII. — In Kultur noch selten. Die schönere *bifrons* ist erst in letzter Zeit von Wien aus weiter verbreitet worden.

** B. mit obs. Sp., unregelmäßig eingeschnitten bis etwas lappig gezähnt (Fig. 337 r).

28. *P. brachypetala:* kleiner, niedergestreckter, sehr dicht gewunden knotig sparrig verästelter ♄, ⊙ und (⊙) Zw. ± feinfilzig-zottig, gelbgrau, sonst von *prostrata* im wesentlichen noch verschieden durch: B. im Mittel kleiner, mehr zotti filzig, auch oberseits, z. T. beiders. ± kahlend; Bl. zu 1—2, mehr glockig-röhr reicher beh., Fr. ± beh., Stein mit feinen Längsriefen, sonst glatt, vgl. Fig. 337 p—

P. b. WALP., Ann. I. 272. *1848/49* (*Ceras. b.* BOISS., Diagn. ser. 1. VI. 52. *18*- *C. incisa* BOISS., Flor. or. II. 648. *1872*, non *Prunus incisa* THBG.; *C. Boissi* HAUSSKN. in Herb. [ob publiziert?]). — Knorrige Zwergkirsche. — S.-Persi nach FRANCHET auch Turkestan (Karakyz). — Blz. V—VI. — Frz. VIII. nicht in Kultur, denn ob die *Prunus Boissieri* in den Gärten hierher gehört, ist sehr fraglich.

Die von BORNMÜLLER No. 1036, Kurdistan (Sakri-Sakran) gesammelten als *Cer. Boissieri* HAUSSKN. ausgegebenen Expl. weichen vor allem durch deutlich ls röhrige größere Bl. (Fig. 337 y) ab, zeigen auch im Mittel etwas regelmäßiger zähnte B. (z). Ich halte sie vorläufig als var. ***Bornmülleri*** fest. Fr. ?.

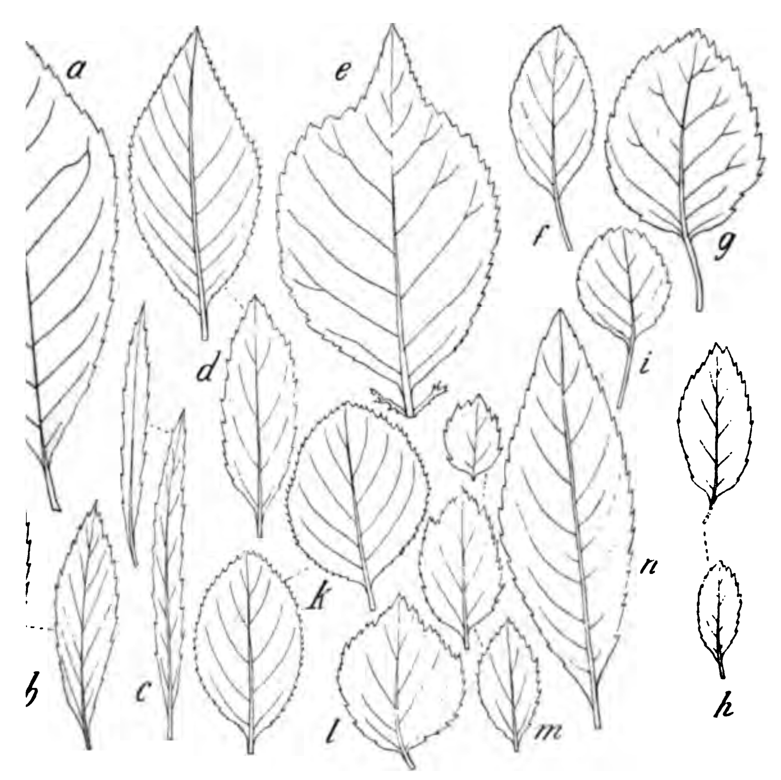
○○ Bl. und Fr. gestielt, Stiele deutlich länger als halbe Bl.-Achse. mit obs. Sp.

29. *P. microcarpa**): vielgestaltiger, etwa 1—3 m hoher, bald mehr sch aufrecht, bald mehr kurz sparrig ausgebreitet verzweigter ♄, junge Zw. mei fein beh., (⊙) hfg. kahlend, ± braunrot, rundlich, dgl. (⊙), mit oft ∞ hellen l

*) Unbekannt ist mir *P. verrucosa* FRANCH., in Ann. Sc. nat. ser. 6. 280. *1883*, aus Turkestan, entre Ansab et Varsaoui, die dieser Art sehr nahe steht aber abweicht: pedunculis brevibus (3—5 mm), putamine verrucoso nec levi. Vi gehören hierher Bl.-Expl. lg. AITCHISON, No. 134 et 143 NW.-Afghan. (Turk (Badchis, 1000 m), B. ganz kahl, ohne obs. Sp., Bl. zu 1—3 aus Kn., ± get teils Stiel und Bl.-Achse am Grunde fein beh., teils ganz kahl. — In letzter Stu ich noch das Original von *P. calycosus* AITCH. et HEMSL. (Herbarname?), N aus Badchis mit unreifen Fr. Ich halte diese Art für synonym mit *verrucosa*.

ı werdend; B. im Mittel eilänglich bis elliptisch, variabel, vgl. var.; Bl. ɔ. mit B., meist zu mehreren gebüschelt, hellrosa?, in Beh., Länge der Form und Länge der K., Länge der Stiele sehr variierend, vgl. Fig. 337 s—t , sowie var.

Grund des reichen mir vorliegenden Materiales, sehe ich mich außer- folgenden Varietäten (obgleich anscheinend geographisch gut geschieden) ıte Arten zu behandeln. Von var. a. ***typica*** sah ich ein Original C. A. mons Beschbarmak, Transcaucasiae ad Caspium), mit dem nur noch die KOTSCHY, No. 204 (Elbrusgebirge) und lg. BUNGE (N.-Persien, prov. ɔr. Siaret) und lg. RADDE (Dagestan, N.-Kauk.!) gut übereinstimmen. ire unter *microcarpa* s. str. eine nordpersisch-kaukasische (kaspische) wie es scheint, mehr schlank aufrechtem Wuchse, kahlen B. und Fr.



338. *Prunus (Cerasus):* B.-Formen von: *a—c incana* (vgl. Text S. 603). *emontii* — *e tomentosa* — *f microcarpa* — *g—h microcarpa* var. *tortuosa* *i* — *k prostrata* var. *bifrons* — *l—m prostrata* — *n Maureri.* (Alles nat. nal).

h schmallänglich-ovalen Steinen (Fig. 337 t) zu verstehen. MEYERS Blzw. ist eh., Bl. zieml. kurz gestielt, Frzw. kahl, Steine liegen getrennt bei, ähnlich xpl. Viel besser sind die KOTSCHYschen Expl., leider nur in Bl. Diese ielt, sonst wie s (bei MEYER K. mehr wie s[1] und Bl.-Achse kürzer).

ın man nun aber die Formen, die ich hier als var. b. ***tortuosa*** (*C. tor-* s. et HAUSSKN., Fl. or. II. 647. *1872*) zusammenfasse, eingehend ver- bleibt schließlich (nach dem vorliegenden Material) nur die nie fehlende 3. als durchgreifender Unterschied. Die Autoren sagen: a *C. microcarpa* istincta videtur ramis brevioribus divaricatis tortuosis, foliis pubescentibus tiolatis angustioribus limbo 3—5 lineas tantum longo; frutex intricatus lis. Das trifft aber alles nur für wenige Formen zu, wogegen die Expl. HY, No. 70 (Antilibanus), die BOISSIER zu *microcarpa* zieht, in Beh. der *tuosa* gleichen, ebenso betont BORNMÜLLER (vgl. Öster. Bot. Ztg. *1899*.

16), daß seine Expl. von *microcarpa*, No. 1030, aus Kurdistan sehr auf *tortuosa* weisen, ebenso No. 1301, die er ebenfalls *f. pubescens* der *microcarpa* nennt. Alles in allem scheint es mir, daß die beh. Formen unter sich sehr nahe zusammenhängen und auch in der geogr. Verbreitung [Antilibanon*), Kappadoz., Kurdistan] sich von der *typica* scheiden. Vielleicht ist ihr Wuchs durchweg mehr sparrig buschig und lassen sich noch andere konstante Unterschiede finden, wenn erst von der *typica* mehr Material vorliegt. Die B. der *tortuosa* variieren, wie Fig. 338g—h zeigt, die Bl. und Fr. sind in 337w—x', S. 602 dargestellt, die Fr.-Stiele sind bald etwas kürzer, bald fast doppelt so lang wie Fr., ebenso variieren die B.-Stiele.

P. micr. C. A. MEY., Enum. Casp. 167. *1831*; *Ceras. orientalis* SPACH, in Ann. sc. nat. ser. XIX. 128. *1843*. ex parte; *C. m.* BOISS. Fl. or. II. 646. *1872*. — Kleinfrüchtige Kirsche. — Heimat wie oben. — Blz. IV. — Frz. VI. — Scheint noch nicht in Kultur, aber einführenswert.

An *microcarpa* schließt sich ferner an, die, wie es scheint, eine gute Art darstellende und ganz kahle *P. diffusa* (*Ceras. dif.* BOISS. et HAUSSKN., l. c. 647; *Prunus orientalis* SPACH, l. c., ex parte) aus SW.-Persien (Prov. Faristan). Zu ihr gehören außer KOTSCHY No. 167 et 232, AUCHER-ELOY No. 4473, HAUSSKN. (Persepolis), auch HAUSSKN. *1868* [Kuh-Giluje und Kuh-Sawers (?)], die BOISSIER zu *microcarpa* stellt, welche aber in diesem Gebiet fehlen dürfte. Ob auch STRAUSS, *1892* (Sultanabad) hierher gehört, ist mir noch fraglich, mein Exemplar zu unentwickelt. *C. diffusa* gleicht im Wuchs *tortuosa*, ist ausgezeichnet durch ± rundlich-eifg., zieml. langgestielte B. (Fig. 337v, 338i), Bl. wie 337u, Fr. wie *tortuosa*, Stiel bis fast 2mal Fr. Nach einem Expl. lg. STAPF, Kuh-Tscharmekam b. Khane Zaerrian *1885* scheint es allerdings, daß bei *tortuosa* sehr ähnliche B.-Formen auftreten. Vielleicht *diffusa*, also auch nur Varietät der *microcarpa*.

B. Bl. und Fr. deutlich gestielt, Bl. einzeln, gebüschelt o. ± traubig, wenn Einzelblüten mit röhriger Bl.-Achse, dann B. ohne obs. Sp.-

ehe S. 611. I. Bl.-Achse ± deutlich röhrig (nur bei gefüllten Bl. mehr glockig).

Sekt. b. *Pseudocerasus* KOEHNE, Dendrol, 305. *1893*, erweitert. — Blüten meist in wenigblütigen Trauben o. Doldentrauben, K. meist aufrecht o. abstehend, vgl. sonst die einzelnen Arten.

○ B. vgl. Fig. 340f, Textur zuletzt fast lederig, Serratur ziemlich kurz und gleichmäßig, Bl. wie Fig. 339a, Stein grubig gefurcht (c).

30. ***P. cerasoides (P. puddum)***: großer ♄, nach BEAN**) in Kew ca. 7 m, Tracht ähnlich *serrulata* oder *cerasus*, doch untere Zw. ± hängend, Zw. meist auch jung ganz kahl, ⊙ ± kirschbraun, mit ∞ feinen Lent., die an den ◎ grauen Zw. deutlicher als gelbliche Höckerchen vortreten; B. kahl, oben sattgrün, unten heller, 6 : 2,2—9 : 4 cm, Stiel mit 2 deutl. großen Drüsen am B.-Grund, bis 1,5 cm; Bl. rosa, in meist 3-blütigen, und ± sitzenden, seltener bis 1 cm gestielten Doldentrauben, Trgb. mäßig groß, verkehrt eifg. o. länglich, spitz, reich gezähnelt, ± bleibend, Fr.-Stiel etwa 1,6—2 cm, alles kahl, Fr. ziemlich groß, länglich, vgl. Fig. 339a—c.

Exemplare WALLICHS aus Nepal weichen ab durch größere, bis 13 : 5 cm messende, mehr häutige, beiders. auf Nerven verstr. beh. B. und etwas kleinere Fr. Vielleicht liegt eine gute Varietät vor***).

P. cer. DON, Prodr. 239. *1825* (*Ceras. phoshia* HAMILT., ex DON, l. c. [nomen]; *C. puddum* WALL., Cat. 714. *1829*; *P. puddum* ROXB., apud WALL., Pl. As. rar.

---

*) Unklar bleiben mir z. Zt. 2 unter sich in den Bl. etwas verschiedene Expl. aus N.-Syrien (lg. POST, No. 360 und 54), die nur in blühenden Zw. mit kaum entwickelten B.chen vorliegen, im Wuchs auf eine größere Art hindeuten, aber den Bl. nach der *microcarpa* bezw. *tortuosa* am nächsten stehen.

**) Vgl. Gard. Chron. *1901*. II. 310.

) Über *P. puddum* var. ***tibetica BAT., in Act. Hort. Petrop. XIV. 168. *1895*, aus O.-Tibet mit weißen Bl. vgl. meine in Anm. S. 602 zitierte Arbeit. — Eine recht eigenartige schmalblättrige (B. 6—10 : 2—2,5 cm) Form mit 14—18 Nervenpaaren, die den Fr. nach *cerasoides* sehr nahe steht, scheint ***P. serrula*** FRANCH., Pl. Delav. 196. *1889*, aus Yunnan zu sein, von der ich noch kein Material sah. — In die *cerasoides*- (o. *rufa*-) Gruppe scheint auch ***P. Hosseusi*** DIELS (in Herb.) aus Siam (Chieng-Mai, lg. HOSSEUS No. 260) zu gehören, mit breitglockigen hellrosa Bl., kurzem stumpfem K. und kahlem Gr. Ganze Pflze. kahl. B. lang gespitzt, ca. 14nervig, feinzähnig (noch jung).

143. *1831*). — Himalaja-Kirsche. — Nepal bis Sikkim, Burma und West-
· Im Gebirge 1—3000 m. — Bei uns noch nicht in Kultur. Blz. vor
sus und *serrulata*. Soll sehr schön sein.

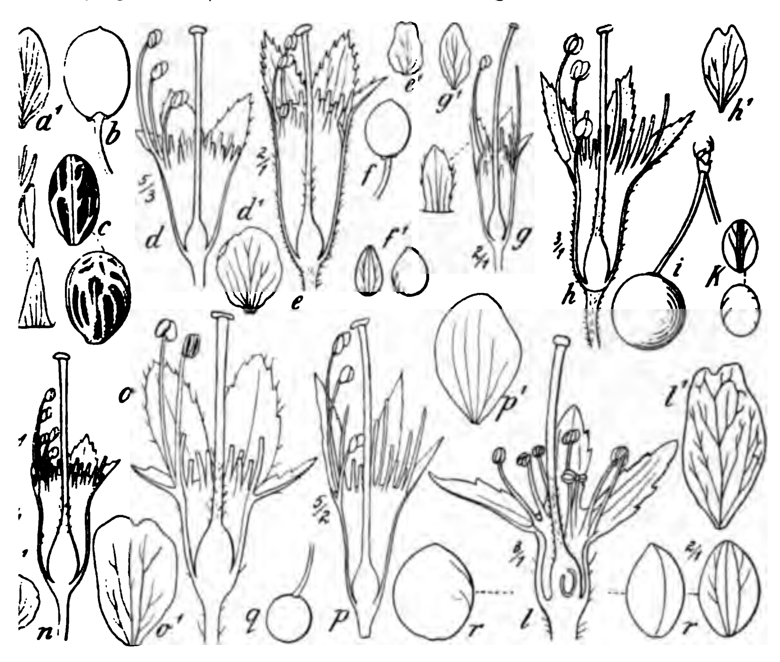
n der ihr nahe stehenden *P. campanulata* MAX., in Bull. Ac. Pétersbg.
03. *1884*, aus China (Fokien), die in Japan in Kultur sein und sich durch
:ige Bl. auszeichnen soll, sah ich nur spärliche Blzw. (vgl. Fig. 339d—d[1]).
r gibt für die B. an: 9:4,8 cm, beiders. ca. 8-nervig, Stiel 7—8 mm.
Steine konnte ich nichts erfahren. Ich glaube jetzt, daß es sich wohl
ine japanische Kulturform der *cerasoides* handelt.

mehr häutig, mehr oval und anders gezähnt o. unters. nebst
deutlich beh., jedenfalls Stein nie tiefgrubig, Fr. kleiner.

B.-Unters. ± beh. bleibend*). ** siehe S. 611.

+ B. auffällig grob doppelt eingeschnitten gezähnt, vgl. Fig. 340m—o.

△ Blst. meist einblütig, Bl. klein (Fig. 339g), kahl, B. klein (Fig. 340o), kaum über 5 cm lang.



;. 339. *Prunus (Cerasus): a—c cerasoides (puddum): a* Bl. im L.-Schn. und
; *b* Fr.; *c* Stein — *d—d[1] campanulata:* wie *a—a[1]*. — *e—f[1] apetala: e* Bl. im
e[1] C.; *f* Fr.; *f[1]* Stein. — *g—g[1] incisa:* wie *a—a[1]*. — *h—k Herincquiana*
· wie *e—f[1]*. — *l—m Miqueliana: l* Bl. im L.-Schn.; *l[1]* C. (Kulturform);
al). — *n—n[1] rufa:* wie *l—l[1]*. — *o—o[1] pseudocerasus:* wie *l—l[1]*. — *p—r*
p Bl. im L.-Schn.; *p[1]* C.; *q* Fr.; *r* Stein. (*i* nach LAVALLÉE; *l—l[1]* nach
sonst Original).

P. incisa: ♄ bis kleiner ♄, reich kurzästig, Zw. kahl, kirschbraun o.
oben eher etwas reicher beh., unten meist nur auf Nerven ± verstr., bis
m; Stiele beh., dünn, bis 8(—10) mm; Bl. mit B., Pedunculus 2—7 mm,
b. hfg. beh., Bl.-Stiele kahl o. spärlich beh., 5—20 mm lang, Trgb. klein,

Wenn B. unters. mit ∞ Drüsenpunkten vgl. ***Prunus glandulifolia*** RUPR. et
Bull. Ac. Pétersbg. XV. 130. *1857*, exkl. Spec. fructif. — Ich sah von dieser
erasus Maackii erinnernden Amurpflanze nur ein Bl.-Expl. mit einer ca. 7 mm
lten Bl. Diese sollen zu 1—2 stehen und erscheinen kurz nach B.-Ausbruch.
inend ganz unbekannt, wie denn auch die systemasische Stellung mir noch unklar.

breit verkehrt-eifg. eingeschnitten gezähnelt, Bl. wie Fig. 339g, Fr. ca. 6:5 mm. Stein vgl. *apetala*.

P. incisa THBG., Fl. jap. 202. *1784* (*Ceras. i.* LOIS., in Nouv. Duh. V. 33. *1812*). — Eingeschnitten gezähnte Kirsche. — S.- et M.-Jap. — Noch nicht in Kultur, wie es scheint. — Vgl. MATSUMURA, in Tok. bot. Mag. *1901*. 100. Dieser beschreibt hier S. 99 eine *P. nipponica*, wozu ein mir vorliegendes Expl. aus Jap. lg. FAURIE No. 2708 (Sommet de Chokkaisan) zu gehören scheint. Sie weicht ab durch länger gestielte (1,4—2,5 cm) Bl., größere bis 9:5 cm messende meist kahlende B. und bildet hohe ♄. Das FAURIEsche Expl. hat allerdings die K. ± ⅔ so lang wie Bl.-Achse, während MATSUMURA sie als viel kürzer angibt. Die *nipponica* wurde von FAURIE im Juli mit Bl. gesammelt. Es scheint, daß beide Arten (o. Varietäten?) spät blühen.

FRANCHET beschreibt, Plant. Delav. 196. *1888*, eine *P. caudatus* aus Yunnan, die zu *incisa* und *apetala* nahe Beziehungen haben soll. Der K. (inkl. Bl.-Achse) soll beiders. beh. sein, aber der Gr. kahl. FRANCHET hat wohl nur geringe Bl. Expl. gesehen. Jedenfalls ist mir die Art noch unklar. Ich konnte sie mit keiner der von mir in der S. 602 Anmerk. zitierten Arbeit neu beschriebenen chinesischen Formen in Einklang bringen.

△△ Blst. meist 2—3-blütig, Bl. größer (Fig. 339e), beh., B. im Mittel über 5 cm lang (Fig. 340m).

32. ***P. apetala:*** ♄, Höhe?, Zw. sehr bald kahlend o. auch ⊙ fein beh. und erst ◎ kahl, kirschbraun, später grau, Kn. länglich-eifg., 3—4:1—1,5 mm, kahl; B. durch Form und Serratur sehr auffällig, zuletzt oft stark kahlend, oben tiefgrün, unten heller, bis 9:5 cm, Stiele 7—15 mm; Bl. wie Fig. 339e—e¹, Fr. und Stein wie f—f¹, vgl. var.

Die vorliegenden Expl. von MAXIMOWICZ zeigen bald kahlende Zw., und B., deren Stiele ganz und Flächen fast kahlen. Ich fasse sie als var. ***typica*** im Gegensatz zu var. ***iwozana*** (lg. FAURIE No. 5451, Jap. [Iwozan], 28. VI. mit halbreifen Fr., und No. 4181, Mont. de Shiobara, steril), deren B.-Stiele dick filzig-zottig, B. beiders. ± reichlich beh., dgl. ⊙ Zw. — FAURIES No. 874, Sommet de Hakkoda, 8. VIII. mit reifen Fr., scheint eine Art Übergangsform zu sein.

Pr. apet. FR. et SAV., Enum. pl. II. 329. *1879* (*Cerasaidos apet.* S. et Z., in Abh. Akad. München III. 743. t. 5. *1843*; *Pr. cerasaidos* MAX., in Bull. Ac. Pétersbg. XXIX. 103. 1884). — Japan (Hondo und oben zit. Orte). — Blz. V. — Frz. VIII. — Ob echt in Kultur? Was ich sah und was ZABEL, in Mitt. d. D. D. G. *1904*. 60. als *apetala* beschrieben, ist *P. Maximowiczii*!, die mithin auch gelegentlich „apetal" auftritt.

++ B.-Zähnung weniger auffällig doppelt bis einfach, vgl. Fig. 340a—b, k.

△△ siehe S. 610.

△ B.-Zähne nicht grannenspitzig (vgl. aber auch *C. pseudocerasus*).

= B. mit jederseits ca. 12—14 sehr eng parallelen Nerven, vgl. Fig. 340a, Stb. deutlich länger als K.

33. ***P. Herincquiana (P. pendula):*** kleiner, 2—4 m hoher ♄ mit hängenden Zw., diese ziemlich dünn, schlank, jung ± beh., bräunlich, später kahl, grau; B. obers. tiefgrün, fast o. ganz kahlend, unters. graugrün, ± verstr. beh., 4:2—11:4 cm. Stiel bis 2 cm; Bl. kurz vor B. in ± sitzenden 2—4-blütgen beh. Doldentrauben. Bl.-Achse und K. beh., C. fast stets ausgerandet, weißlich o. fleischfarben, vgl. Fig. 339h—k, Stiele zur Frz. bis 2,5 cm, Fr. und Stein wie i—k.

Von Formen zu erwähnen var. ***ascendens*** MAKINO (ex BAILEY, Cycl. Am. Hort. 1452. *1901*), ± aufsteigend verzweigt. Hiermit scheint *P. subhirtella* HOOK., in Bot. Mag. t. 7508. *1896*, identisch. — Ob man eine Form mit besonders langen B., wie sie LAVALLÉE abbildet und wie sie MAXIM. im Herbar als *P. oblongifolia* ausgegeben, von einer solchen mit kürzeren trennen kann, ist mir fraglich. Auf das Fehlen der Beh. des Gr., wie es LAVALLÉE angibt, vermag ich kein Gewicht zu legen.

P. H. LAVALLÉE, Arb. Segr. 117. t. 35. *1885* (*Cer. pendula* SIEB., Syn. pl. oec. n. 368. *1827* [teste MAXIM.], *P. subhirtella* MIQ., in Ann. Mus. Lugd. Bat. II. 91. *1865/66* ex parte; *P. pendula* MAXIM., in Bull. Acad. Pétersbg. XXIX. *1884*. 98. non DESF., *1815*!; *P. pendula* HORT. ex parte). — Hängekirsche. — Blz. IV—V. — Frz. VIII. — Vgl. das unter *Miqueliana* Gesagte.

= = Durchlaufende B.-Nerven weniger ∞, höchstens bis 10(—11) [Fig. 340b, k], Stb. kaum so lang o. kaum länger als K.

34. ***P. Miqueliana:*** von voriger Art noch abweichend durch: ⊙ Zw. ± borstig beh., B. unters. reicher und rauher beh., 4,5 : 2—3 bis 7,5 : 3—3,5 cm, ›er doppelt gesägt, Stiel 5—12 mm; Bl. weiß (ob immer?), Beh. meist lockerer, ig. 339 l—l¹, so wie m, Fr. mir unbekannt.

P. M. MAXIM., in Bull. Acad. Pétersbg. XXIX. 98. *1884* (*P. subhirtella* MIQ., . Mus. Lugd. Bat. II. 91. *1865/66* ex parte; *P. pendula* KOEHNE, DIPPEL etc., AXIM.!). — Heimat wohl Japan, ob auch China? — MAXIMOWICZ gibt für *endula* ausdrücklich 12—15 Nervenpaare an. Seine Originale stimmen sehr t LAVALLÉES *Herincquiana*-Tafel. Was nun aber in den Gärten als *pendula* nd z. B. von KOEHNE, Herb. Dendr. No. 147, ausgegeben worden ist, weicht ; Expl. z. B. im Hort. Bot. Darmstadt ausgenommen) gut ab und scheint mir nicht anders als *Miqueliana* zu deuten. Ich sah keine Originale mit B.; ein Expl., lg. FAURIE, No. 1273 (Hirosaki) scheint sehr nahe zu stehen, hat benfalls keine B., ist stärker beh. und die Stb. sind deutl. länger als die K.

Ferner sind im Anschluß hieran noch folgende Arten kurz zu besprechen: hst ***P. pauciflora*** BGE., in Mem. Sav. Etr. Petersbg. II. 97. *1835*. Originale ı nicht. Doch scheint mir, nach MAXIMOWICZ' Angaben zu urteilen, ein ; Expl. aus der S.-Mandschurei (Ninguta) damit identisch, dessen sehr kurz te, am Grunde breit gerundete o. seicht herzfg. B. Fig. 340p zeigt. Der Stein harf netzig gefurcht sein. Einführung erwünscht. Ob das was MATSUMURA, :. Bot. Mag. *1900*. 136. aus Shangtung als *pauciflora* beschreibt, wirklich diese mir unklar, da wie ich in meiner in Anmkg. unten zitierten Arbeit hervorhebe, die schen *Prunus* sehr formenreich und noch längst nicht genügend bekannt sind.

Charakteristische B. hat auch ***P. rufa*** HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 314. *1878* *fa* WALL., Cat. No. 721. *1829*) aus Nepal und Sikkim*) (Fig. 340 l), die bes. die rostfarbene ± filzige Beh. der jungen (und z. T. ⊙) Zw. und der B.-Unters. ı) auffällt. Bl. rosa, ihre Stiele kahl, bis 2,5 cm zur Frz., Achse kahl, Gr. Fig. 339n—n¹). Es scheint aber eine Form mit reich rostig beh. Blst. und rzukommen. Nach HOOKER: Fruit red, fleshy, stone rugged.

An ***Prunus setulosa*** BATAL., in Act. Hort. Petrop. XII. 165. *1892*, aus O.- , erinnern, soweit die Beschreibung urteilen läßt, Expl. lg. HENRY No. 5308, l-China. Indes sollen bei *setulosa* die B. nur 3,5—4,5 : 2,1—2,3 cm messen, .-Stiele nur 8 mm (dabei aber Pedunculus 10 mm), die Trgb. sollen zur Frz. : 1,3 cm groß sein, Bl.-Achse außen und die nur ½ so langen K. beiders. fein- ;, Gr. dgl., Stein glatt, 7 : 4—5 mm. Die HENRYschen Fr.-Expl. haben B. g. 340 i, 5 : 2,2—8 : 4 cm, oben spärlich, unten auf Nerven u. Fläche verstr. Frst. 3—5-blütig, Trgb. abgefallen, Pedunculus bis 10 mm, Fr.-Stiele verstr. 18—25 mm, halbreife Fr. ca. 9 : 4—5 mm, Stein wohl glatt (Fr. z. T. durch en deformiert, wie es ja bei vielen Arten vorkommt), junge Zw. dünn, braun, feinborstig, ältere glatt, kahl, kirschbraun.

Eine auffällige Form ist ***Pr. hirtipes*** HEMSL., in Jour. Lin. Soc. XXIII. *887*, aus Kiangsi (Kiukiang), deren Typ kahle Zw., 4—6-bl. Blst. und kahle ıben soll. Ich sah nur ein Expl. lg. FABER, Ningpo, das durch nur 1—3-bl. locker zottige Zw. und beh. Gr. abweicht. B. noch ganz jung, unters. dicht, locker beh., Zähnung fein mit Drüsenspitze, Bl.-Achse langröhrig, ca. 5 mm, den bis 15 mm langen Stielen und den zurückgeschlagenen, ca. 3—4 mm , innen kahlen, fast ganzrandigen K. dicht zottenborstig beh., Stb. ca.), C. länglich, 10—12 mm, tief ausgerandet o. eingeschnitten. Ohne B. und cht sicher zu bewerten. HEMSLEY sah ebenfalls nur Blzw.

Als weitere verwandte, aber noch nicht genügend klargestellte Arten sind nnen: ***P. litigiosa*** C. K. SCHN., in FEDDE Repertor. I. *1905*. 65, aus Hupei RY, No. 5295) und ***P. Giraldiana*** C. K. SCHN., l. c., aus N.-Schensi (lg. DI, No. 3789). Ferner ***P. yunnanensis*** FRANCH., Pl. Delav. 195. *1889*, aus n und die eben stammende var. ***Henryi*** C. K. Schn., l. c. 66 (HENRY, 10629 und 10629 B), vgl. Fig. 343 w—y, S. 619. Alle diese interessanten

*) *P. rufa* ähnliche Formen treten auch in China (Sz'tschwan) auf. Vgl. *P. ru-* ‹ C. K. SCHN., in FEDDE Repert. I. 55. *1905*, und die var. *glabrifolia*, l. c. *P.* *la* ist doch vielleicht nur Varietät von *rufa*.

chinesischen Formen sollten ein geführt werden. Erst wenn reichliches gutes Material vorliegt, kann man sie sicher einordnen. Viele Formen verwischen, wie ich, l. c. betont habe, die Grenzen zwischen der *Pseudocerasus*- und *Mahaleb*-Sektion.

△△ B.-Zähne deutlich grannenspitzig (bes. an jungen B. auffällig) [vgl. Fig. 340 c].

35. ***P. pseudocerasus:*** aufrecht verästelter ♄—♄, bis etwa 6 m: Zw. derb, kahl, meist grau o. gelbgrau, mit großen hellbräunlichen Lent. Kn. denen von *cerasus* sehr ähnlich; B. meist zuletzt ziemlich derb,

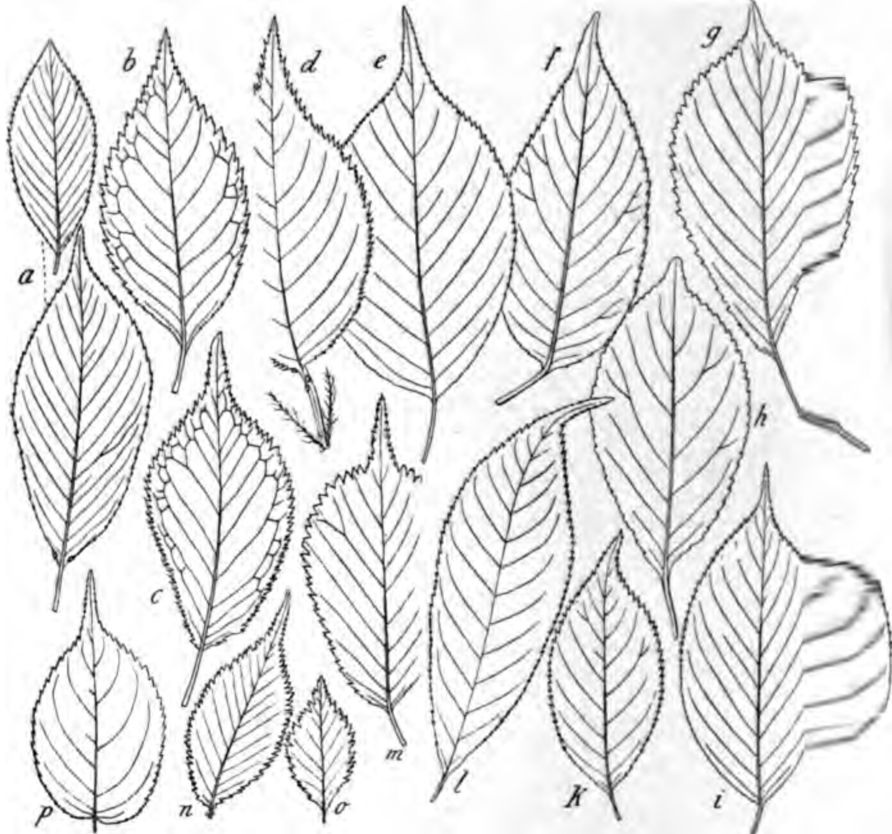


Fig. 340. *Prunus (Cerasus):* B.-Formen von: *a Herincquiana (pendula)* *b Miqueliana* (Kulturf. aus Deutschland) — *c pseudocerasus* — *d—e serrulata* *f cerasoides (puddum)* — *g avium* — *h cerasus* — *i setulosa (?)* — *k Miqueliana* (Kulturform aus Amerika) — *l rufa* — *m—n apetala* (*n* fraglich, vielleicht *incisa* Lgtr.) — *o incisa* — *p pauciflora?* (Alles $^1/_2$ n. Gr.) (Original).

oben tiefgrün, ± kahlend, unters. hellgrau, ± weich beh., bis etwa 9:5 cm, Stiele bis 18 mm, Herbstfärbung schön violett o. braunrot; Bl. in gestielten 2—4-blütigen Doldentrauben, deren Trgb. im unteren Teil hfg. laubartig, ± rundlich-fächerfg., Stiele bis etwa 3 cm, ± locker beh., Bl. weiß o. rosa, meist gefüllt, vgl. Fig. 339 o—o[1], S. 607. Fr. mir unbekannt.

Auf die Kulturformen kann ich nicht eingehen. Sie bedürfen bei dieser, wie bei *serrulata* noch der vergleichenden Untersuchung. Vgl. z. B. KOEHNE, in Gartenfl. *1902*. 2. und t. 1494. Außer den hier besprochenen f. *Watereri* gehört

Formenkreis der *pseudocerasus* noch: ***Ceras. Sieboldi*** CARR., in Rev. Hort. . 371. c. tab. col.; ob auch *C. **Lannesiana*** CARR., l. c. *1872*. 198 und ***capro-** fl. **ros.** pl.* v. HTTE., in Flor. d. Ser. XXI. t. 2238/9 *1875*, non DC., ist mir lich, da über die Beh. der B. etc. nichts gesagt wird.

P. pseudoc. LDL., in Trans. Hort. Soc. VI. 90. *1826* [et MAXIM. ex p.] (*P. culata* KER., in Bot. Reg. t. 800. *1829*). — Vgl. im übrigen unter *serrulata*.

✱✱ B. nur ganz jung beh. o. von Anfang an kahl, ± grannenzähnig, vgl. Fig. 340d—e.

36. ***P. serrulata:*** habituell dem vorigen ähnlicher, aber mehr recht abstehend verästelter, wohl kleiner bleibender ♄. Zw. kahl, B. iger bronzefarben o. grün austreibend, dünner, glänzender, bis 16 : 6 cm, ratur oft mehr gleichmäßig, Stiele meist etwas länger, dünner; Blst. l, meist schlanker, dgl. Bl.-Stiele, ebenso Bl.-Achse, K. und Gr. kahl, Fig. 339p—p[1], S. 607, Bl. der besten Sorten bis über 6 cm Dm., ß, rosa o. tiefer rot o. fleischfarben getönt, Fr. vgl. q—r.

Diese die *pseudocerasus* an Reichtum der Kulturformen wohl übertreffende geht fast stets als *pseudocerasus**) (in Herbarien auch als *puddum*), da MAXI-VICZ nur diese Art *1884* beschrieb. Die *serrulata* LDL.'s wußte er nicht zu ten. Da aber *pseudocerasus* LDL. im oben präzisierten Sinne zu nehmen ist, so die kahlen Formen unter *serrulata* zu führen. Der spontane Typ ist kaum in tur, meist eine fast einfachblühende weiße Form mit rot abgetönten C., ferner gefüllte (*f. albo-plena* [*serrulata fl. pl.* HORT.], rosa farbene (*f. hisakura*, vgl. tenfl. *1902*. t. 1494. Fig. a) etc.

P. s. LDL., in Trans. Hort. Soc. VII. 238. *1830* (*Ceras. serratifolia* LDL., d CARR., in Rev. Hort. *1877*. 389. c. tab. col.; *P. pseudocerasus* MAXIM. et T. PLUR. ex parte). — Jap., Sachalin, N.-China, wie weit dort nach Osten noch fraglich, in Zentral-China wohl ganz fehlend. — Blz. IV—V, meist etwas er als die Formen der *pseudocerasus*. — Frz. Sommer. — In Japan und na seit langem in Kultur. Die Japaner feiern die Tage der Kirschenblüte. Es wäre sehr erwünscht, daß japanische Botaniker den Formenkreis von *serru-* und *pseudocerasus* einmal genau untersuchten und den genetischen Zusammeng zwischen den Kulturformen und den spontanen Typen feststellten. MATSU-A beschreibt, in Tok. Bot. Mag. *1901*. 100, eine ***P. yedoensis*** und sagt: a *pseudo-so* (= *serrulata*;) floribus praecocibus, stylo piloso, petiolis pedicellisque plus us pubescentibus differt. Da er noch angibt folia . . . adulta utrinque glabra, kann er *pseudocerasus* in unserem Sinne nicht meinen, und da es sich bei ihm um eine Kulturform handelt, so ist über die spontanen Formen, von denen *docerasus* herzuleiten, nichts angedeutet. Und diese Formen sind noch ht gefunden. Von den Formenkreisen der *Herincquiana* bez. *Miqueliana* scheiden die Formen der *pseudocerasus*- und *serrulata*-Gruppe auch noch durch die den Achsen ± gleich langen K. Auch MATSUMURAS l. c. noch beschriebene *pseudo-sus* var. ***parvifolia*** scheint eine *serrulata*-Form zu sein, die durch ihre in den bst (X) fallende Blz. ausgezeichnet ist.

II. Bl.-Achse ± deutlich breitglockig.

a. Bl. einzeln o. gebüschelt o. in sehr verkürzten Doldentrauben. b) siehe S. 617.

Sekt. c. *Eucerasus* KOEHNE, Dendrol. 306. *1893*, erweitert**).

B. im Mittel nicht über 6—10(—12) mm lang gestielt, relativ klein o. wenigstens schmal (Fig. 342a—f, S. 615). ○○ siehe S. 614.

✱ B. kaum über 6—7 mm lang gestielt, vgl. Fig. 342a—b, Bl. meist rosa

+ B. kaum über 6 : 2 cm (a), meist auch ⊙ Zw. sehr fein beh., Fr. etwa 15 mm Dm.

*) Vgl. z. B. Abb. bei LAVALLÉE, Arb. Segr. t. 36. *1885*; in Gard. a. For. 97. Fig. 58; in Bot. Mag. *1905*. t. 8012. Überall sind *serrulata*-, nicht *pseudocerasus*-men dargestellt.

**) KOEHNES Sekt. *Spiraeopsis* akzeptiere ich vorläufig nicht. Sie ist bei ihm ohne es nicht einheitlich und eine genauere Kenntnis der *Cerasus*-Gruppe dürfte schließlich wesentlich anderen Sektionseinteilungen führen.

37. ***P. humilis:*** niedriger, aufrechter, 0,3—0,6 m hoher ♄, ⊙ Zw. fein und schlank, hellbräunlich, ◎ grau, Kn. sehr klein; B. obers. tief grün, + kurz beh. o. kahlend, unters. heller, meist nur auf Nerven verstr. beh., Stiel fein beh.; Bl. zu 1—3, vgl. Fig. 341 a, die beh. Stiele zur Frz. bis 15 mm, Fr. und Stein wie b—c.

P. h. BGE., in Mém. Sav. Etr. Petersbg. II. 97. *1835* (*P. Bungei* WALP., Rep. II. 9. *1843*). — China (Tschili, Schantung). — Blz. V. — Frz. Sommer. — Wohl noch sehr selten in Kultur. — Vielleicht Expl. lg. HENRY No. 3799, Hupei hierher.

++ B. länger o. jedenfalls breiter (Fig. 342 b—b¹, S. 615). ⊙ Zw. meist kahl, Fr. kaum über 10 mm Dm.

38. ***P. japonica:*** im wesentlichen von *humilis* noch abweichend durch: Wuchs üppiger, bis 2 m hoch, Zw. mehr kirschbraun; B. meist zuletzt nur unters. etwas achselbärtig, vgl. var.; Bl. bei uns meist gefüllt, rosa o. weiß, vgl. sonst Fig. 342 d—e.

Die var. ***typica*** MATSUM. in Tok. Bot. Mag. *1900*. 135, hat B. wie Fig. 342 b¹ o. größer, bis 8,5 : 4 cm; die meist in Kultur befindliche var. ***glandulosa*** MAXIM. in Bull. Ac. Pétersbg. XXIX. 94. *1884* (*P. glandulosa* THBG., Fl. jap. 202. *1784*; *Ceras. gland.* LOIS., in Nouv. Duh. V. 33. *1812*) hat schmallängliche B. (b), bis 9 : 2,5 cm; die Länge der (zuweilen beh.) Bl.-Stiele wechselt bei beiden, ebenso treten gefüllte Formen hier wie dort auf. MATSUMURA gibt noch für den Typ „ramuli nigrescentes" und für var. *glandulosa* „ramuli pallidi" an. Ein mir fragliches Merkmal.

P. j. THBG., l. c. 201 (*Ceras. jap.* LOIS., l. c.; *P. sinensis* PERS., Syn. Pl. II. 36. *1807*). — Japan, S.-Mandschur., China (nach HEMSL.: Schinking, Schekiang, Kiangsi, Fokien, Hupei, Schensi, sowie nach DIELS Sz'tschwan und MATSUMURA Schantung). — Blz. IV—V. — In Kultur und seiner Bl.-Fülle halber geschätzt. Die Kulturformen bedürfen noch der vergleichenden Untersuchung.

Im Anschluß an *humilis* und *japonica* sei noch auf folgende Formen hingewiesen. Zunächst *P. japonica* var.? ***packangeneis*** C. K. SCHN., in FEDDE Repert. I. 53. *1905*, aus W.-China (lg. WILSON No. 895, No. 27; ob auch HENRY No. 3593?) Gr. an Basis beh., z. T. baumartig, noch zu beobachten. Ob ***P. formosana*** MATSUMURA, in Tok. Bot. Mag. *1901*. 86, wirklich von *japonica* verschieden, ist mir fraglich, da der Autor die Fr.-Größe nicht angibt. Junge Zw. kahl o. kahler und Gr. kahl. Ferner ***P. pogonostyla*** MAX., in Bull. Soc. nat. Mosc. *1879*. 11, O.-China (Fokien, Formosa), auch Gr. beh., B. denen von *P. sibirica* ähnlich geformt. Schließlich ***P. consociiflora*** C. K. SCHN., l. c. 54., Hupei (WILSON No. 683, HENRY No. 1309) Bl. an Spitze kurzer Seitentriebe gebüschelt, Gr. kahl, erst ungenügend bekannt. Alle einführenswert.

⁎⁎ B. länger gestielt, o. sonst wie Fig. 342 c—f geformt. Bl. weiß.
+ B. wie Fig. 342 d—f, nur gegen Spitze gezähnt.

39. ***P. pumila:*** niedriger o. bis 2 m hoher, anfangs aufrechter, aufstrebend verzweigter, später ± niedergestreckt ästiger ♄, ⊙ Zw. schlankrutig, kahl, seltener ± fein beh., glänzend oliv- o. ± purpurbraun, furchig kantig, später in Grau übergehend, Kn. meist zu mehreren nebeneinander, ± eikugelig, leicht beh., zweigfarben*); B. vgl. Fig. 342 meist ziemlich schmal länglich und ± deutlich zugespitzt, Zähnung verschieden scharf, obers. tiefgrün, unters. weißlichgrau, ± leicht bereift, meist von Anfang an kahl, bis 8 : 2,5 cm, Stiel bis 1,7 cm; Bl. zu 2—5 mit B.-Ausbruch, vgl. Fig. 341 f—h, 8—10 mm Dm., weiß, Stiele im Mittel 1 cm, Fr. schwarzpurpurn, unbereift, 8—12 mm Dm., Fleisch dünn, bitter.

Außer der oben beschriebenen var. ***typica*** kann man noch unterscheiden: var. ***cuneata*** BAIL., Cycl. Am. Hort. III. 1451. *1901* (*P. c.* RAF., Ann. Nat. II. *1820*): Wuchs durchaus aufrecht, B. oblong o. obovat, ± stumpfendig, vgl. Fig. 342 e, Bl. ca. 10—15 mm Dm., Fr. 8—10 mm Dm., vornehmlich in feuchten Böden: von New Hampshire bis Minnesota, N.-Carolina und Wisconsin; ferner var. *Besseyi*

*) Vgl. meine dendrol. Winterstudien, S. 142 und Fig. 186 a—e, S. 183.

UGH, ex BAIL. l. c. (*P. Besseyi* BAIL., in Bull. Corn. Agric. Exp. Sta. LXX. 261.), nur 0,3—1,2 m hoch, mehr niedergestreckt als der Typ. B. breiter*), dicklicher, ›tisch o. wie Fig. 342 f, Fr. bis 16 mm Dm., zuletzt meist eßbar. Prärien von ıitoba und Minnesota bis Kansas, Utah. BAILEY sagt: In its extreme form this ıt looks to be distinct, but it seems to intergrade imperceptibly into *P. pumila.*

P. p. L., Mant. Pl. 75. *1767* (*Ceras. glauca* MOENCH, Meth. 672. *1794*; *Cerasus* ıila MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 286. *1803*; *P. susquehanae* W., Enum. Pl. Hort. ol. 519. *1809*; *P. depressa* PURSH, Fl. Am. sept. I. 332. *1814*). — Sandkirsche; d-Cherry. — Neubraunschweig bis Manitoba, Neujersey, Michigan. — Sandige felsige Uferstrecken. Blz. IV—V. — Frz. VIII. — Seit langem in Kultur.

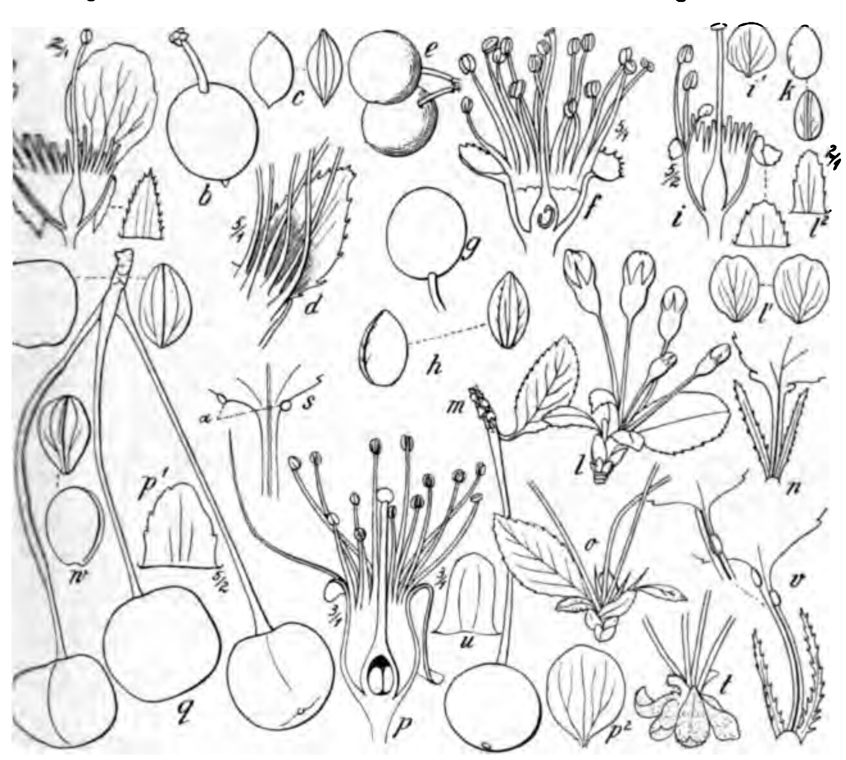


Fig. 341. *Prunus (Cerasus): a—c humilis: a* Bl. im L.-Schn. und K.; *b* Fr.; tein. — *d—e japonica: d* K. und Teil der Bl.-Achse mit Stb.; *e* Fr. — *f—h pumila:* Bl. im L.-Schn.: f^1 C.; *g* Fr.; *h* Stein. — *i—k fruticosa (chamaecerasus): i—i*[1] *f—f*[1]; *k* Stein. — *l—n eminens: l* Blst.; *l*[1] C.; *l*[2] K.; *m* Fr.; *n* B.-Grund, Stiel l Neb. — *o—r cerasus: o* Blst. (ohne Bl.); *p* Bl.-L.-Schn.; *p*[1] K.; *p*[2] C.; *q* t.; *r* Stein; *s* B.-Grund mit Drüsen *a*. — *t—w avium: t* wie *o*; *u* K.; *v* wie *n*, *s*; *w* Stein (*b*, *e* nach CARRIÈRE; *f—f*[1] n. KOEHNE, sonst Original).

39 × 53 *P. pumila* var. *Besseyi* × *angustifolia var. Watsoni*: ***P. utahensis*** ECK) KOEHNE, Dendr. 315. *1893*. Weicht von *Besseyi* im wesentlichen ab durch: ıchs höher, z. T. ♄, Zw. mehr rundlich, schlanker, z. T. leicht knickig, B. in rm mehr wie Fig. 345 m—n, S. 626, ± von Grund aus kerbzähnig, obers. glänzend-ın, kahl, unters. graugrün, ± scharf netzaderig, Bl. fast 2 cm Dm., C. oblong; Fr. 2,0 cm Dm., ± rundlich, schwarzrot, leicht bereift, Stein etwas haftend. Von ıtsoni unterscheidet sie sich vor allem durch niedrigeren, weniger sparrigen Wuchs, ımpflichere B. und deutlich kirschenähnliche Fr. — Soll vor reichlich 40 Jahren ın J. E. JOHNSON in Nebraska aus *Besseyi*-Samen erzogen und dann durch diesen Utah verbreitet worden sein (vgl. BAILEY, Cycl. Am. Hort. III. 1451. *1901*).

*) Es scheint übrigens von var. *Besseyi* eine ziemlich schmal und kleinblättrige 'orm zu geben, denn Expl. aus Nebraska, Kansas etc. haben B., die zur Frz. nur ı:0,1—4:1,5 cm messen.

++ Bl. wie Fig. 342c, von Grund aus kerbzähnig.

40. ***P. fruticosa (P. chamaecerasus):*** 0,2—0,8 m hoher, sparrig ausgebreitet verästelter, kurztriebiger ♄, junge Zw. leicht beh., ⊙ Zw kahl, Kn. stumpf eispitzig*); B. der Blzw. und Kztr. kleiner, stumpflicher kürzer gestielt als an den Lgtr., dort bis 4—5 : 2,5 cm, spitzer, Stiele bis 15 mm; Bl. zu 1—4 in sitzenden o. kurz gestielten Scheindolden, weiß bis etwa 15 mm Dm., kahl, K. etwa halb so lang wie Bl.-Achse, breit, stumpf, vgl. Fig. 341i—i', Fr. bis 3 cm lang gestielt, plattkugelig, dunkelrot, bis 10 mm Dm., Stein wie k.

Man kann festhalten: var. a. ***typica***, sensu BECK, Fl. Nied.-Öster. 821. *1892*: B. der Kztr. und an den Bl. aus kurzkeiligem Grunde verkehrt-eifg. o. fast rundlich, oft kaum 2 : 1; jene der Lgtr. mehr elliptisch. — var. b. ***dispar*** BECK, l. c.: B. der Kztr. und an den Bl. aus langkeiligem Grunde verkehrt-eilänglich, oft 3 : 1, jene der Lgtr. mehr lanzettlich. Bei beiden, bes. bei a. tritt eine *f. **umbelliflora*** BECK, l. c., auf, wo die Blst. ± deutlich gestielt sind. — c. ***pendula*** DIPP., Laubh. III. 615. *1893* (*P. chamaecerasus* var. *salicifolia* ZBL., in H. d. D. D. G. 239. *1903*; *P. myrtifolia, pumila pendula, sibirica* HORT.) Form mit hängenden Zw., meist als Trauerbäumchen veredelt. Ich glaube, daß manche *pendula*-Formen zu dem Bastard *eminens* gehören! Sie weichen durch die schmalen langen K. und die B.-Form ab.

P. f. PALL., Fl. ross. I. 19. t. 8. B. *1784* (*P. cerasus* var. *pumila* L., Sp. pl. 474. *1753*, non *P. pumila* L., *1767*; *P. chamaecerasus* JACQ., Collect. I. 133. *1786*; *P. intermedia* POIR., in LAM. Encycl. V. 674. *1804*; *Ceras. chamaec.* LOIS., Nouv. Duh. V. 29. *1812*; *Ceras. humilis* HOST, Fl. austr. II. 7. *1831*; *P. pumila* FRITSCH, Exkursionsfl. v. Österr. 307. *1897*). — Zwergkirsche. — I. G. D. Rheingebiet (Mainz, Oppenheim, Nierstein), Thüringen (bes. um Halle), Posen (teste FOCKE, GARCKE); OU. Böhm., Mähr. Nied-Österr., Südsteierm., Banat, Siebenb.; ferner Ital., nördl. Balkan, S.- und M.-Rußl., wohl auch Transk. bis Sib. — Vorzüglich warme sonnige trockene Hänge, zwischen lichten Gebüschen. — Blz. IV—V. — Frz. VII. — Man vgl. das unter *eminens* und *cerasus* Gesagte.

40×41 *P. fruticosa (chamaecerasus)* × *cerasus*: ***P. eminens*** BECK, Fl. v. Nied.-Österr. 821. *1892* (*C. intermedia* HOST, Fl. Austr. II. 6. *1831*, non POIR.; *P. cerasus* var. *frutescens* NEILR. Fl. v. Wien 635. *1846*, ex parte; *P. chamaecerasus* AUCT. ex parte); daß dieser Bastard existiert, glaube ich bestimmt, doch sind vielleicht nicht alle hierher gezogene Formen als Bastarde anzusprechen. Denn ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß eine verwilderte *cerasus*-Form existiert, die der Hybride habituell und, soweit deren Formen der *cerasus* näher stehen, auch sonst sehr ähnelt. Doch kann die Frage, was Bastard, was Form o. Unterart, wohl nur durch Kulturversuche gelöst werden**).

Bei dem Bastard treten insbesondere 2 Formen auf, eine mit kürzeren breiteren, der *fruticosa* ähnlichen K., und eine solche deren K. so lang wie die Bl.-Achse und oft recht schmal sind. Der Wuchs ist aufrecht, 1—3 m o. etwas ♄-artig, die B. und Bl. sind meist länger gestielt, größer als bei *fruticosa*, ebenso die Fr. Vgl. Fig. 341l—n.

○○ B.-Stiele stets über 12 mm lang, B. im Mittel wie Fig. 340g—h S. 610.

* B. sehr bald ganz kahl, Stiel 1,2—2(—3) cm, Blst. am Grunde meist beblättert (Fig. 341o), innere Kn.-Sch. aufrecht.

41. ***P. cerasus:*** bis etwa 10 m hoher, dicht ausgebreitet, oft [illegible] ♄—♄ mit ± kugeliger Krone, Kztr. ± an den Zw. kahl, hellgrau, nach Abstoßung der

Epidermis rotbraun*); B. ziemlich steif, glänzend, bis 7:3,5 cm, Stiel :. T. ohne Drüsen; Bl. weiß, selten rötlich, bis 3 cm Dm., Stiele ?—4 cm, K. meist gezähnelt, Fr. hell- o. dunkelrot bis schwärzlich, säuerlich, o. an Kulturformen mehr süßlich, vgl. Fig. 341 o—r, S. 613.

Von Formen seien erwähnt: var. a. *typica*: ♄, Verzweigung ± überhängend, und var. b. *frutescens* [NEILR. ex parte, vgl. unter *eminens*] (*P. acida* K. KOCH, Dendr. I. 112. *1869*, ob auch DUMORTIER, KOEHNE?, non EHRH. et AUCT. AL.**)) die mehr ♄-artige, aufrechte, kleinerfrüchtige verwilderte Form. — Von var. a. gibt es zahllose Kultursorten, auf die hier schon aus den in Anm. S. 614 erwähnten Gründen nicht eingegangen werden kann. Ich hebe nur hervor *f. marasca* (*Ceras. marasca* HOST, Fl. austr. II. 6. *1831*; *P. marasca* RCHB. Fl. germ. excurs. 644. *1830/32*), die in Dalmatien zum Zwecke der Gewinnung des „Maraschino" kultiviert wird. Nach FRITSCH, in Sched. Flor. Austr.-Hung. No. 3205. *1902*, weicht sie

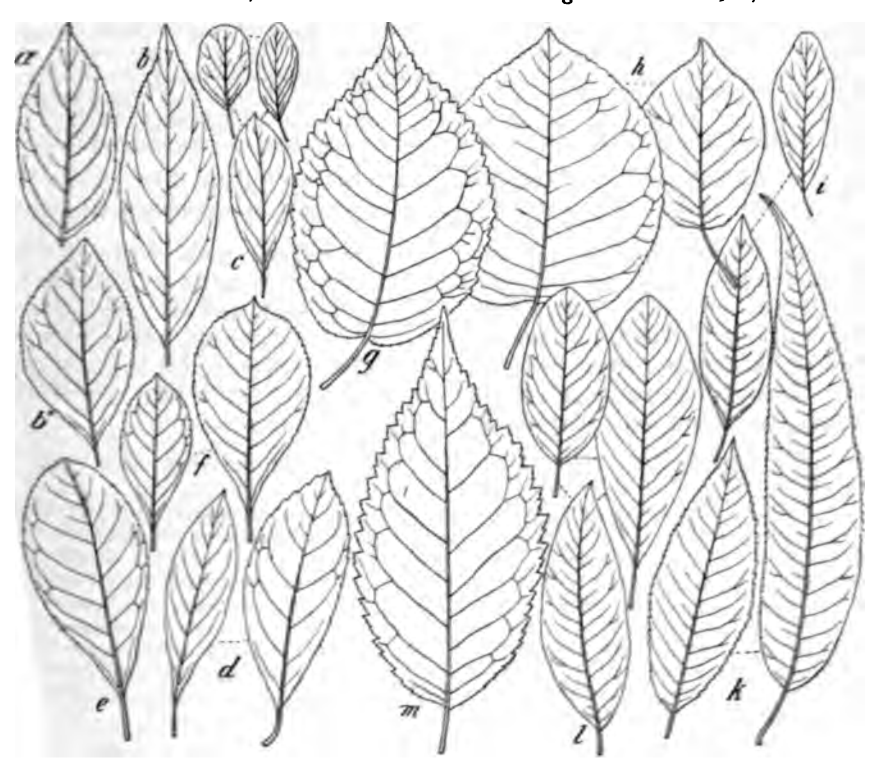


Fig. 342. *Prunus (Cerasus)*: B.: *a humilis* — *b—b'* *japonica* — *c fruticosa* (*chamaecerasus*) — *d—f pumila*: *e* var. *cuneata*; *f* var. *Besseyi* — *g graeca* — *h ma-*[illegible] — *i emarginata* — *k pennsylvanica* — *l mollis* — *m Maximowiczii* (alles [illegible] r.) (Orig.)

sondere ab durch: relativ schwache Serratur der B., relativ lange bleibende gedrungene Blst. und ziemlich kurze Bl.-Stiele (bis ca. 2,5 cm). Sie bildet überhängende ♄, wird aber hfg. auf *P. mahaleb* veredelt; ferner die Formen

*) Vgl. sonst über Kn. etc. meine dendrol. Winterstudien S. 184 und S. 182. [illegible] o—s.

**) Der Name *acida* wird in sehr verschiedenem Sinne verwandt. M. E. bezeichnete Beitr. VII. 130. *1792*. als *acida* die Sauerkirschen mit farblosem Saft, die sog. [illegible]schen, Amarellen, das was LINNÉ Sp. pl. 474. *1753*. unter *P. cerasus*: var. [illegible] verstand. LINNÉs *P. c.* var. *austera* (= *P. austera* EHRH., l. c. 129 Weichseln mit dunklem, färbendem Saft. DC. faßte beide Formen unter [illegible]*roniana*, Fl. fr. IV. 482. *1805*. zusammen.

f. semperflorens (*P. semp.* EHRH., Beitr. VII. 132. *1792; Ceras. semperflorens* DC., Fl. fr. IV. 481. *1805*), die spätblühende „Allerheiligenkirsche“ mit 4—8-blütigen, an der Spitze kurzer beblätterter Triebe erscheinenden Doldentrauben. Da die Blz. bis in den Sommer währt, treten Fr. und Bl. oft gleichzeitig auf; *f. semiple*... (*acida* var. *fl. pleno* KIRCHN., Arb. musc. 252. *1864*), Bl. halbgefüllt; *f. rh*... [KIRCHN., l. c.], Bl. reicher gefüllt; *f. aureo-variegata* (*acida* var. *fol. var*... KIRCHN., l. c.), B. gelblichweiß gescheckt; *f. cucculata* [KIRCHN., l. c.], B. ± blasig aufgetrieben; *f. globosa* [SPÄTH, Cat. *1887/8*], Krone bes. gedrungen kug...

P. cer. L., Sp. pl. 474. *1753* (*Ceras. vulgaris* MILL., Gard. Dict. ed. VIII. n... *1768*). — Sauerkirsche; Sour-cherry; Griottier. — Kaukasien, Anatolien, Mazedoni..., auch im Gebiet Sch. S.- und W.-Schweiz, D. Maintal, Oberbaden, sowie wohl a... OU. scheinbar spontan, doch wohl nur verwildert und sehr hfg. angepflanzt. Blz. etwas nach *avium*, siehe sonst diese.

41×42: *P. cerasus* × *avium*: ein sicher vorhandener Bastard, wozu ich *P. effusa* (*Ceras. eff.* HOST, Fl. austr. II. 6. *1831*) zähle, dessen Name m. E. voran...gestellt werden muß, da sowohl der von BECK gebrauchte Name *P. aproniana*, ...wie ZABELS *caproniana*, soweit ich die ältere Literatur beurteilen kann, für Form...en der *cerasus* vergeben sind. Jedenfalls verzichte ich für diesmal auf eine Besp...rechung, da gerade ZABELS gewiß sehr sorglich ausgearbeitete Übersichten im H. d. D. D. G. 339 ff. mich lehren, zu welch differenten Anschauungen man kommen ka...n.

** B. unters. ± bleibend beh., Stiele bis 5 cm lang, Blst. ohne B. am Grunde (Fig. 341 t, S. 613), innere Kn.-Sch. zurückgeschlage...n.

42. ***P. avium***: von *cerasus* im wesentlichen noch abweiche...nd durch: Wuchs höher, bis 23: über 0,6 m, Borke längsrissig, schwär...z-lich, Krone mehr eifg., aufstrebend verästelt*), Holz und Kn. sehr äh...n-lich**); B. (Fig. 340g, S. 610) bis 15:7 cm, mehr schlaff, obers. etw...as runzelig, Zähnung gröber, mehr ungleich, Stiele 2-drüsig; Bl. bis 3,5 c...m Dm., K. meist ganzrandig, Fr. schwarzrot, auch bei wilden Form...en süßlich, bis 5 cm lang gestielt, Stein vgl. Fig. 341 w.

Die spontane Form wäre als var. *actiana* L., Sp. pl. 474. *1753* (*Ceras. nigri...cans* EHRH., Beitr. VII. 126. *1792*) zu führen.

Von den Kulturformen seien nur hervorgehoben var. *juliana* L., Sp. pl. 4... *1753* (*Ceras. jul.* DC., Fl. fr. IV. 482. *1805*) die weichfleischigen „Herzkirsch...n“ (fr. Guignes). — var. *duracina* L., l. c. 475 (*C. durac.* DC., l. c. 483) die ha...rtfleischigen „Knorpelkirschen“ (fr. Bigarreaux). — *f. decumana* K. KOCH, Den...dr. I. 106. *1869* (*C. dec.* DE LANN., in Bon. Jard., teste KOCH, früher als *P. ma...cro-phylla* POIR., Encycl. Suppl. IV. 584. *1816*), B. abnorm groß werdend. — *f. asple...ni-folia* KIRCHN., Arb. Musc. 254. *1864*. B. tief zahnartig eingeschnitten, zuw. f... zerschlitzt. — *f. plena* (var. fl. pl. KIRCHN., l. c.), Bl. prächtig dicht gefüllt, e...ine sehr schöne Form. — *f. salicifolia* B. auffallend schmal. — *f. pendula* KIRCH... l. c., Form mit stark hängenden Zw.

P. av. L., Fl. suec. ed. II. 165. *1755* (*P. ceras.* var. *av.* L., Sp. pl. 474. *17*...; *Ceras. nigra* MILL., Gard. Dict. *1759*. No. 2; *Ceras. a.* MOENCH., Meth. 672. *1794*; ... *dulcis* GAERTN., Fl. Wett. II. 181. *1800*). — Süßkirsche, Vogelkirsche; Wild or C... Cherry; Merisier, Cerisier sauvage). — I. G. durchweg, bes. in den südlichen ... birgszügen spontan auftretend, sonst noch — den höheren N. und NO. ausgeno...men — wohl durch ganz Eur. (in Span. und Ital. selten, ob nur verwildert?), so... Klein-Asien, bes. Kaukasus; außerdem auch in O.-As. und bes. N.-Am. viel kul... und dort z. T. verwildernd. — Liebt mäßig feuchten, bes. etwas kalkigen Bod... und sonnigwarme Lagen, wie er auch nach HEMPEL wenig Schatten verträgt. ... Gebirge bis 1500 m. — Alter bis 80—100 Jahre. — Holz mäßig dauerhaft, ... aber sehr politurfähig, von Tischlern, Drechslern etc. gern benutzt. Daher die wil... Form auch forstlich mehr Beachtung verdient. Die Fr. dienen zur Bereitung v... Branntwein, Essigwasser; in den Kultursorten als geschätzte Genußmittel jederma... bekannt. — Blz. IV(—V). — Frz. VI—VII. — Für Anlagen ist bes. die *f. pl*... sehr empfehlenswert.

*) Vgl. Habitusbild, bei HEMP. et WILH., Bäume u. Sträuch. III. 90. Fig. 3...

**) Vgl. meine Winterstud. S. 184 und Fig. 185 i—n, S. 182. ⊙ Lodentrieb zu...weilen ± beh.

42×43 *P. avium* × *mahaleb*: ***P. fontanesiana*** (*Cer. font.* SPACH, Hist. Veget. . 410. *1834; P. graeca* DESF. nomen nudum; *P. mahaleb cerasifolia* HORT.): SPACH ıt meines Wissens der erste, der diese Form beschrieben hat. Sie bildet hübsche ›—♄ von der Tracht*) der *C. avium*, weicht von dieser ab durch: Zw. fein zottig eh., B. aus gerundetem bis seicht herzfg. Grunde wie Fig. 342 g o. länglicher, Blst. ıeist deutlich doldentraubig, 4—6—10-blütig; wogegen sie von *mahaleb* durch die ıehr längeren, größeren (bis 10 : 5 cm) B., und größere Bl. (bis ca. 2 cm Dm.) ;icht zu scheiden ist. Die meist einzelnen, spärlichen Fr. sind denen von *P. fru-ticosa* in Farbe, Größe, Form etc. ganz ähnlich, schmecken aber etwas bitterlich, ıch weit besser als die von *mahaleb*.

b. Bl. in (3—)5—12(—14)-blütigen deutlich gestielten Trauben.

Sekt. d. *Mahaleb***) KOEHNE, Dendr. 306. *1893*. — Wie schon rüher betont, verbinden gewisse chinesische Formen diese Sekt. eng ıit Sekt. *Pseudocerasus*.

) B. ± fein und gleichmäßig kerbsägezähnig, K. ± ganzrandig, Stein glatt.

* B. breit bis rundlich eifg., vgl. Fig. 342 h.

43. ***P. mahaleb***: ♄—♄, selten ♄***), bis 13 : 1 m, fein und dicht, . T. etwas überhängend verästelt, ⊙ Zw. rund, fein kurzborstig-filzig, rau o. olivgrün, später bräunend, Borke dunkel, sehr feinrissig, Kn. ellbraun, längl. eifg., ⌶ fein beh.; B. bis 8 : 6,5 cm, ziemlich dünn, ben glänzend grün, glatt, kahl, unters. heller, an Rippe meist ± hell-räunlich beh., Stiel bis 2 cm, mit o. ohne Drüsen; Bl. duftend, weiß, gl. Fig. 343 a—h, Fr. und Stein wie e—f, erst gelblich, dann sich ötend, reif schwarz, sehr herb schmeckend.

Es gibt mehrere Kulturformen: eine gelbfrüchtige *f. chrysocarpa* ZBL., in [. d. D. D. G. 243. *1903;* mit buntem Laube *f. albomarginata* DIPP., Laubholzk. II. 621. *1893* und *f. variegata* ZBL., l. c., ferner Wuchsformen: *f. pendula* DIPP., c., ± überhängend; *f. monstrosa* KIRCHN., Arb. musc. 258. *1864*, sehr kurz und edrängt knorrig wachsend, ähnlich wohl *f. globosa* DIECK, apud DIPP., l. c. und *compacta* SPÄTH, apud ZBL., l. c. — Von spontanen Formen sind zu erwähnen ***transsilvanica*** SCHUR, Enum. 180. *1866*, die reicherblütige Blst. und kleinere l. mit zurückgebogenen C. besitzen soll (Siebb., nach WILLKOMM auch in Bayern obachtet), sowie var. ***Cupaniana*** FIORI et PAOL., Fl. analyt. d'Italia I. 561. *1896* : *Cupaniana* GUSS., Flor. Sic. Syn. I. 553. *1842*), kleiner, ± niedergestreckter ♄, der mir vorlieg. Expl. nicht über 3 : 1,8 cm, Blst. kurz, 3—6-blütig, Bl. kleiner izil., in Bergwäldern).

P. m. L., Sp. pl. 472. *1753* (*Ceras. m.* MILL., Gard. Dict. *1759*. No. 4; *rasus mah.* BORKH., Handb. Forstb. II. 1434. *1803*). — Steinweichsel, Felsen-sche, St.-Lucienholz; St. Lucie cherry; bois de sainte Lucie. — I. G. D. Rhein-b., Elsaß, Oberbaden, Jura, Bayr.: OU. Nied.-Östr., Krain, S.-Tirol, Dalm., g., Sieb. und südlich angrenzende Teile; Sch. verstr.; ferner von M.-Frankr., an. durch ganz S. und SO.-Eur., Klein-As., bis Armenien, Kaukasus, Krim, rkestan. — Felsige, steinige, sonnige Hänge, gern auf Kalk, im Gebirge bis O m, liebt Weinklima. — Blz. (IV—)V. — Frz. VII. — Die Steinweichsel ist

*) Vgl. z. B. die Abb. in Gartenwelt VII. 497.

) Zu dieser Sektion gehören wohl noch: ***P. tatsienensis* BAT., in Act. Hort. trop. XIV. 322. *1897*, aus Sz'tschwan und die var. ***pilosiuscula*** C. K. SCHN., in EDDE, Repert. I. 66. *1905*. Der *P. Maximowiczii* im Laub ähnlich, aber kahl o. fast hl, in Bl. und Blst. (Fig. 343 v—v[1]) mehr eine *Pseudocerasus*. — Ferner ***P. claro-lia*** C. K. SCHN., l. c. 67, aus Sz'tschwan, B. bes. unters. deutlich glänzend und sehr ellfarben, Bl. noch unbekannt, ebenfalls in system. Stellung noch fraglich. — Endlich P. ***szechuanica*** BATAL., l. c. 167. *1895*, aus Sz'tschwan. Ich möchte (vgl. meine Arbeit l. c.) die Expl. von WILSON No. 308 für diese Art halten, sie stellen aber doch viel-leicht etwas Abweichendes vor. Vgl. Fig. 343 t—u.

***) Vgl. Gartenwelt VII. 499, die Borke dieses St. ist in meinen Winterstudien Fig. 41, S. 37 abgebildet. Vgl. dort auch S. 190 und Fig. 128 a—f die Kn. und Zw.

wegen ihrer nach Kumarin duftenden Rinde beliebt. Auch das Holz nimmt beim Austrocknen diesen Geruch an. Zur Erzeugung der „Weichseltabakröhren" wird sie auch (bes. in Niederösterreich) kultiviert und die Erträge guter Weichselgärten sollen hohe sein (vgl. z. B. HEMP. et WILH., Bäume und Sträucher III. 91).

** B. länglich-oval bis länglich-lanzettlich (Fig. 342 i—l, S. 615).

+ Blst., ⊙ Zw., B.-Unters. ± kurz weichhaarig.

44. *P. mollis:* 3—15 : 0,6 m hoher ♄—♄, Borke kirschenartig, junge Zw. ± gelbrotbraun, später mit grauer Epidermis, dann tief kirschbraun, Kn. länglich-eifg.; B. wie Fig. 342 l, bald stumpfer, bald spitzer, ± trübgrün oben, kaum ganz kahlend, ohne obs. Sp., unters. ± graugrün, Haare länger zottig als oberseits, 3 : 1,3—8 : 3 cm, Stiel bis 14 mm, am B.-Grund meist 2 Drüsen; Blst. ca. 5—10-blütig, meist nur kurz gestielte, etwas doldige Trauben, Bl. ca. 13 mm Dm., etwas gelblichweiß, vgl. Fig. 343 i, C. außen ± beh., Trgb. meist wie k, selten wie k¹, Stiel zur Frz. bis ca. 12 mm, Fr. wie m, rot, zuletzt dunkler, Stein wie n.

P. mollis WALP., Rep. II. 9. *1843* (*Ceras. m.* DOUGL., apud Hook., Fl. bor.-Am. I. 164. *1833; P. emarginata* var. *mollis* BREW. et WATS., Bot. Calif. I. 167. *1876; P. emarginata* AUCT. ex parte). — Weichhaarige Kirsche. — Nach dem mir vorlieg. Mat. nur NW.-N.-Am. (Washington und Oregon). — Wälder. — Blz. V. — Frz. VIII. — Von *emarginata* vor allem durch das Fehlen der obs. Sp. gut geschieden, wie auch diese in Beh. der B. und Blst. nur leichte Anklänge zeigt. Was SARGENT, Silva IV t. 557 abbildet, ist typische *mollis*, nicht *emarginata*. Die von SPAETH geführte *mollis* var. *angustior* KOEHNE kann ich von dem Typ, wie ich ihn fasse, nicht unterscheiden. Langverkehrt-eifg. B. sind gerade für diesen charakteristisch, denn die etwas breiteren Formen gehören der *emarginata* an. Siehe diese.

++ Blst., ⊙ Zw., B.-Unters. kahl o. nur spärlich beh., wenn mehr beh., so B. mit obs. Sp.

△ B. mit obs. Sp., meist stumpflich, auch an Lgtr. selten über 5 cm lang, Stiele kaum über 10 mm, Blst. meist deutlich kurztraubig.

45. *P. emarginata:* ♄ o. ♄, 0,8—4 m, von *mollis* noch abweichend durch Zw. nur ganz jung beh., B. beiders. ± lebhaft grün, hfg. ganz kahlend, vgl. var. Bl. kaum verschieden, in Trgb. kein sicherer Unterschied, Stein mehr eifg. (Fig. 343 n).

Wie es scheint kann man in den B. mehrere Formen festhalten. So treten solche mit ziemlich schmalen, kaum 1,5 cm breiten B. auf (lg. LEMMON No. [illegible], Calif., lg. SONNE No. 69, Truckee in Calif.), während die des Typs im Mittel 1,8—2 cm breit und 4—4,5 cm lang sind; andererseits liegen mir auch sehr breitblättrige Expl. vor, 4,5 : 3—6 : 3,2 cm, z. B. lg. HALL et CHANDLER, No. 385, Calif. und H. E. BROWN, No. 117, Calif. — Gewisse Formen erinnern in Beh. an *mollis*, so lg. JONES *1897*, Oregon (near the Dalles) und vor allem lg. LEMMON, No. 82. Calif. und lg. HANSEN, No. 797, sind aber durch die stets vorhandenen obs. Sp. leicht zu unterscheiden. Jedenfalls ist ein näheres Studium derselben erwünscht*).

P. e. WALP., Rep. II. 9. *1843* (*Ceras. e.* DOUGL., apud HOOK. Fl. bor.-am. I. 169. *1833*). — Ausgerandete K. — Ich sah Expl. aus Calif., S.-Oreg., Idaho, Nevada, Arizona**). — Blz. V—VI. — Frz. VII—VIII. — In Kultur noch selten. Von *C. mollis* fiel mir im Leipziger bot. Garten ein älterer ♄ auf.

△△ B. ohne obs. Sp., wenigstens an Lgtr. stets fein spitzig (Fig. 342 k, S. 615), Stiele über 10 mm, Blst. meist scheindoldig.

46. *P. pennsylvanica:* ♄—♄, bis 13 : 0,5 m, eine schmale rundliche, breit verästelte Krone bildend, Borke zuletzt kleinbrüchig, Zw. meist stets kahl, ⊙ glänzend purpurbraun, Kn. klein, kurz eifg.; B. ziemlich variabel, lebhaft grün, unters. heller.

*) GREENE unterscheidet in Fl. Francisc. T. 50. *1891.* die *Ceras. emarginata* DOUGL. (= *C. glandulosa* KELL. in Proc. Cal. Ac. I. 59. *1855*) und die *Cer. californica* GREENE, l. c. Ich bin mir vorläufig über GREENEs Auffassung nicht klar geworden.

**) Auffällig bleibt mir ein Expl. lg. WILLIAMS, No. 1005, Montana, das sehr an *emarginata* erinnert, aber keine obs. Sp. zu besitzen scheint, ziemlich verlängerte Blst. hat und vielleicht einem abweichenden Typ angehört.

ald ganz kahl, kürzer und breiter, ca. 8 : 4 cm o. langgestreckt bis 13 : 3— . Zähnung unregelmäßig feinkerbig, ± auffällig drüsenkuppig, Stiel dünn, ohne Drüsen, bis 2,5 cm; Blst. ca. 4—5-blütig, oft mehrere gehäuft, Bl. weiß, nm Dm., C. außen am Grunde beh., Fr. klein, hell gelbrot, vgl. Fig. 343 p—q¹.

P. *p*. L. F., Suppl. 252. *1781* (*P. lanceolata* W., Berl. Baumz. 240. t. 3. Fig. 3. *. borealis* MCHX., Fl. bor. Am. I. 286. *1803*; *P. bor.* POIR., in LAM., Dict. *1804*; *P. persicifolia* DESF., Hist. Arb. II. 205. *1809*; *C. pers.* LOIS., Nouv.

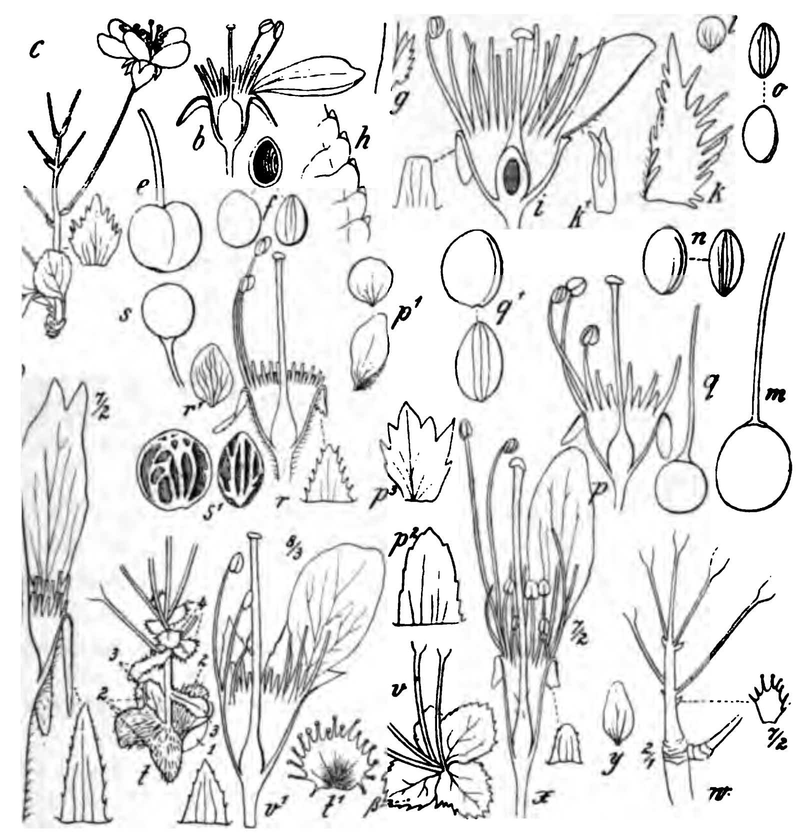


Fig. 343. *Prunus (Cerasus): a—h mahaleb: a* Blst. und Trgb.; *b* Bl. im ı.; *c* C.; *d* K.; *d* Fr.; *f* Stein; *g* Neb.; *h* B.-Rand. — *i—n mollis: i* Bl.- ı. und K.; *k—k¹* Trgb.-Formen; *l* C.; *m* Fr.; *n* Stein. — *o emarginata:* — *p—q¹ pennsylvanica: p* Bl.-L.-Schn.; *p¹* C. und dgl. halbiert von der Seite; *p²* Trgb.; *q* Fr.; *q¹* Stein. — *r—s¹ Maximowiczii: r* Bl.-L.-Schn. und K.; *s* Fr.; *s¹* Stein. — *t—u szechuanica (?): t* Blst. ohne Bl. (*1* = äußere, *2* = Kn.-Sch., *3* untere, *4* obere Trgb.); *t¹* obers. Trgb. vergr.; *u* Bl. im L.-Schn. — *v—v¹ tatsienensis: v* Blst. ohne Bl., der sehr kurze Pedunculus durch lie Trgb. (*β*) verdeckt; *v¹* Bl. im L.-Schn. und K. — *w—y yunnanensis* var. *w* Blst. ohne Bl. und Trgb.; *x* Bl. im L.-Schn. und K.; *y* C. (Original).

. 9. *1812*; *C. pers.* LOIS., l. c.). — Pin or Pigeon cherry. — Neufundl. bis , westlich bis O.-Color. und Tennessee. — Bes. Berghänge, zuw. waldbildend. (IV—)V—VI. — Frz. VIII. — Inwieweit sich Formen abgrenzen lassen, noch fraglich. Jedenfalls weichen die östlichen durch relativ breitere mehr sche B. ab, doch sah ich auch aus New-Hampshire Ähnliches.

. ± grob doppelt eingeschnitten gezähnt (vgl. Fig. 342 m, S. 615), . drüsig gezähnelt, Stein ± grubig gefurcht.

47. ***P. Maximowiczii:*** hoher ħ—ħ, bis über 7 : 0,6 m, Verästelung ausgebreitet, Zw. meist bis ins 2. Jahr beh., anfangs gelbbraun, dann dunkler, Kn spitz-eifg., ziemlich wenigschuppig, beh.; B. z. T. mehr verkehrt eifg. mit plötzlich abgesetzter Spitze, an *apetala* erinnernd, oben sattgrün, zuletzt oft nur spärlich kurz beh., unten heller, meist mehr beh., etwa 6 : 4 o. auch bis 10 : 5 cm, Herbstf. schön braunrot, Stiel zottig beh., bis 13 mm; Blst. zottig borstig beh., ca. 5—6-blütig, zur Frz. bis 8 cm, Trgb. ziemlich groß und lange bleibend, Bl. weiß, ca. 16 mm Dm., Stiele bis 2 cm, sonst vgl. Fig. 343 r—s[1], S. 619.

P. M. RUPR., in Bull. Acad. Pétersbg. XV. 131. *1857* (*P. apetala* HORT. NONN.). — O.-Mandsch., Sacchalin, Jap. (Kiuschiu bis Jesso) (ob auch Korea?) — Wälder. — Blz. V—VI. — Frz. VII—VIII. — Hübsche harte Kulturpflanze. — Unbekannt ist mir ***P. bracteata*** FR. et SAV., Enum. II. 329. *1879*, aus Nippon von der auch MAXIMOWICZ glaubt, daß sie höchstens eine Form der *Maximowiczii* ist — Auf ***P. canescens*** D. BOIS, in Frut. Vilm. Cat. I. 66. *1905*, mit Abb., die der Autor „espèce voisine du *P. Maximowiczii*“ nennt, hoffe ich im Nachtrag zurück kommen zu können. Der Abb. und Beschreibung nach scheint es eher eine Form der *Pseudocerasus*-Gruppe zu sein.

Subgenus C. *Euprunus**) [Pflaume; Plum; Prunier]. Vgl. obe S. 589; ħ—ħ, B. sommergrün, konvolut in Kn.-Lage o. selten ± kond plikat, Bl. zu 1—7 scheindoldig, am Grunde mit kleinen (selten größere Kn.-Sch. o. diese zur Blz. abgefallen, C. weiß o. grünlich o. rosa. B Achse ± glockig, Stb. 15—50, Fr. ± länglich o. rundlich, kahl, selten beh., Stein glatt o. grubig, rundlich o. ± abgeflacht.

B. siehe S. 634.

A. Bl. deutlich bis langgestielt, wenn ± sitzend, so jedenfalls B. nicht wie auf Fig. 349 a—e, S. 635.

Sekt. a. *Prunophora* FIORI et PAOL. Flor., d'Italia I. 2. 557. *1898* [excl. *Armeniaca*]: Frkn. und Fr. kahl, höchstens Gr.-Grund mit einigen Haaren, B. in der Kn.-Lage meist deutlich gerollt, seltener gefaltet**).

II. siehe S. 634.

I. B. nicht wie in Fig. 333 g, S. 594, jedenfalls Nerven nicht so auffällig steil aufrecht verlaufend.

b) siehe S. 628.

a) Blst. 3—7-blütig, scheindoldig o. ganz kurz doldentraubig, nur ausnahmsweise 2—1-blütig; B. vgl. Fig. 345 und 346 a—d.

2. siehe S. 627.

1. B. nicht wie Fig. 346 c und außerdem Zähnung feinkerbig-knorpelkuppig, K. beiders. kahl, Stb. 30 o. mehr.

α) B. wie Fig. 346 b, S. 629, breit-eifg. o. rundlich und zugleich ⊙ Zw. (meist) beh. und Bl. wie in Fig. 347 a—c. S. 631.

48. ***P. subcordata*****): kleiner reich breitverzweigter ħ o. ħ, bis 8 m, Borke aschgrau, kurze Zw. ± verdornend; ⊙ Zw. rotbraun, etwas kantig, ◎ grau; Kn.

*) Wie schon die vielen Bemerkungen bei den verschiedenen Arten zeigen, sind die *Euprunus* noch sehr wenig geklärt. Es wird noch manches Jahr vergehen, ehe die amerikanischen Typen gesichtet sind und die süd-osteuropäisch-vorderasiatischen sind noch wenig, die zentralasiatisch-chinesischen so gut wie nicht bekannt. Vieles in der hier gegebenen Darstellung kann demnach nur provisorisch sein, weshalb ich auch darauf verzichtete, viele Arten ordentlich einzureihen, da auf Grund unzulänglichen Materials scharfe Diagnosen sich nicht abfassen lassen. Doch finden die Leser hier, wie überhaupt bei *Prunus* zum ersten Male eine Zusammenstellung aller spontanen Formen. Von ***P. prae***cox ANDRÉ, in Rev. Hort. *1892*, 488, sah ich kein Material. Ich bin mir über diese Hybride (?) noch ganz unklar.

**) KOEHNE faßt *1893* die Arten, welche konduplikate Kn.-Lage haben sollen, als Sekt. *Prunocerasus* zusammen. Mir ist bei vielen die wahre Kn.-Lage noch fraglich: SMALL, BRITTON u. A. geben für alle „konvolut“ an. Es bedarf weiterer Untersuchungen an frischem Material.

) Was GREENE, in Pittonia III. 21. *1896*, als ***P. oregona aus SO.-Oregon beschreibt (vgl. auch HOWELL, Fl. of NW.—N.-Am.), kenne ich nicht. Die B. sollen kaum über 2,5 cm lang, beiders. beh. und derber sein, als bei der sehr nahe verwandten *subcordata*; von den Fr. heißt es: fruits in pairs or threes, on pedicels 6 lines long or more, densely tomentose when very young, more thinly so, yet distinctly tomentulose when half-grown.

eifg., mehrschuppig, ± kurz beh.; B. ± oberseits bald kahl, sattgrün, unters. eller, ± beh. bis stark kahlend, Basis rundlich keilig bis seicht herzfg., Spitze pf o. abgerundet, Zähnung gröber o. feiner doppelt kerbig, bis 6—8:5 cm; ca. 1 cm, drüsig; Bl. vor o. mit B., weiß, zuletzt rötlich, ca. 1,5 cm Dm., und Achse ± beh., K. lang, oblong; Fr. bis 2 cm lang gestielt, tiefrot und ereift, säuerlich, Fleisch am Stein haftend, sonst vgl. Fig. 347 a—c.

Zu erwähnen var. *Kelloggii* LEMMON, in Pittonia II. 67. *1890*, größer, dünn- ;iger, kahler, Fr. größer, gelb, eßbar, Stein löslich.

P. s. BENTH., Pl. Hartw. 108. *1849*. — Herzblättrige Pflaume. — Oregon, ind M.-Calif.; wie es scheint aber bis Mexiko (Jalisco). — Trockene felsige Hänge, e Wälder. — Blz. III—IV. — Frz. VIII—IX. — Besonders die Varietät ım. der Fr. halber öfter angebaut; bei uns wohl nur Typ in Kultur.

β) Die unter α) gegebenen Merkmale nicht zutreffend.

K. beiders. kahl, B. vgl. Fig. 345 a, S. 626, Zähnung grob und breit loppelt gekerbt, nicht spitz, B.-Stiel mit Drüsen. Stein flach.

49. *P. nigra:* kleiner ♄, bis 10:0,3 m, Verzweigung steif aufrecht, Borke a; junge Zw. kahl (o. beh.), ⊙ fast stets kahl, braun, Krztr. hfg. verdornend, ± kegelfg., Sch. schwarzbraun mit ± hellerem Saum; B. bald mehr elliptisch, mehr länglich als in Fig. 345 a, oben etwas trübgrün, ± verstr. kurz beh., rs. hellgraugrün, zuletzt nur auf den Nerven ± beh. und achselbärtig o. reich- er und bes. längs der Rippe dicht zottig, ca. 8:4,5 o. 9:4—13(—15):7—9 cm, l beh., 1,5—2,5 cm; Bl. vor B., weiß, im Verblühen rosa, 2,3—3 cm Dm., Stiele l, 1—2 cm, sonst vgl. Fig. 344 a—b', Fr. meist orangerot, nicht o. kaum be- . Stein schwer löslich.

P. n. AIT., Hort. Kew. II. 165. *1789*. — Kanada-P. — Heimat nach BRITTON: -Foundl. bis Manitoba, Mass., und Wisconsin (nach SMALL auch Alberta und rgia). — Ufer, Waldränder, Hügelgelände. — Blz. IV—V. — Frz. VIII. — In tur, aber nicht hfg. Nach BAILEY*) eine gefüllt blühende Var. vorhanden.

49×51 *P. nigra × americana:* scheint in N.-Am vorzukommen..

K. innen (o. beiders.) beh., sonst B. sehr feinzähnig.

✶ B. mit ± lang vorgezogener, oft plötzlich abgesetzter Spitze. Zähnung nicht feinkerbig, o. B.-Stiel jedenfalls nicht unter 1, meist über 1,5 cm (Fig. 345 b—d, h. o. S. 626). ✶✶ siehe S. 623.

— K. ganzrandig, aufrecht abstehend, B.-Stiel mit 1—2 Drüsen, Zähnung mäßig scharf (b).

50. *P. orthosepala:* ♄, dicht verzweigt, bis 1,5 m (wohl aber höher d), z. T. dornig, Borke dickschalig. Zw. kahl, ⊙ lebhaft rotbraun, später raun o. grau; B. kaum über 9:3 cm, ± graugrün, oben ganz, unten bis izige Achselbärte kahlend, Stiel ca. 1,5—2 cm; Bl. kurz nach B. o. mit a 13 mm Dm., weiß o. weißlichrosa, Stiel 8—15 mm, sonst vgl. Fig. 344 c—d', arzblau, ± bereift, Stein abgeflacht, ganz leicht runzelig.

o. KOEHNE, Dendr. 311. *1893* (*P.* spec. Texas DIPP., Laubh. III. 626. Texas-P. — S.-Texas. — Blz. V. — Frz. IX. — Noch nicht hfg. in Ich sah unter dem reichen amerikanischen Material aus Texas keine Form, r gehört hätte**).

*) Herr A. REHDER war so gütig, mir BAILEYs Cyclop. of Am. Hort. *1901* zu worin BAILEY, S. 1445 ff. die Gattung *Prunus* behandelt. Da BAILEY ich die amerikanischen Formen eingehend durchgearbeitet hat, schließe ich m ihn an, kann aber in vielen Fällen — ganz abgesehen von den europ. rmen — seine Auffassung nicht unbedingt teilen und stütze mich daher in reibungen, wenn es irgend geht, auf spontane Expl. — Erst während der ielt ich SARGENTs Manual of the Trees of N.-Am. *1905*, so daß ich zu n nur noch ganz knapp Stellung nehmen konnte.

**) Beschreibung z. T. nach SARGENT, in Gard. a. For. *1894*. 184, Fig. 34. Ihr ir übrigens doch noch etwas fraglich. BAILEY sagt über *orthosepala*: be further studied before its botanical position can be determined. Possibly ical form of the Sand Plum or the *hortulana*-group, although the hairiness neath distinguish it.

++ K. ganzrandig o. ± gezähnelt, wagrecht o. zurückgebog
B.-Stiel meist drüsenlos, sonst Zähnung ausgesprochen sch
und feinspitzig (Fig. 345 c, h, S. 626).

51. ***P. americana:*** ♄, bis 11 : 0,3 m, Krone schlank breitästig, zuletzt etv überhängend*), Borke dünnschalig, Kztr. z. T. verdornend, ⊙ Zw. kahl o. lei beh., rot- o. hellbraun, Kn. spitz-eifg.; B. wie Fig. 345c o. am Grunde ru licher, zuw. länglich verkehrt-eifg., obers. ± sattgrün, unters. hell gelbgrün, f von Anfang an ganz kahl o. wie bei *nigra* beh., Textur zuletzt ± derb, etv runzelig, 5 : 2,3—12 : 4,5 cm, Stiel 0,3—1,5 cm; Bl. weiß, ca. 2 cm Dm., unangenel duftend, Stiele 1—2 cm, sonst vgl. Fig. 344 e—f¹, Fr. zuweilen kaum 2 cm D selten länglich, zuletzt hellviolettrot, ± hell betupft, meist ohne Reif.

ZABEL, in H. d. D. D. G. 247. *1903*, erwähnt eine Kulturform mit gefüll Bl. Vgl. sonst weiter unten.

P. a. MARSH., Arb. Am. 111. *1785* (*P. hiemalis* MICHX., Flor. Bor. Am. 284. *1803* ex parte). — Amerika-P.; wild P. — New-York bis Montana, Flor., Col Nach SARGENT (*1905*) aber auch New-Mex., Ariz., Arkansas, Texas. — Wälder, (büsche, hfg. an Ufern und feuchten Orten Dickichte bildend, seltener auf trocken Böden. — Blz. V (nach *nigra*). — Frz. VIII—IX. — Reich an spontanen u Kulturformen. Letzte z. T. Bastarde. Vgl. unter *P. hortulana.*

Von Jowa bis Texas, bes. in den Golfstaaten westlich vom Mississippi kom eine durch reichliche Beh. der B. und Zw. ausgezeichnete Form vor, die in den I bes. der Zähnung, z. T. der *nigra* sehr ähnelt und die TORREY zuerst als *P. mol* beschrieben hat (Fl. U. S. I. 470. *1824*). Später wurde sie dann von TORR. et. GR., I of N.-Am. I. 407. *1840*, die *nigra* und *americana* vereinigen, als *americana* var. *mol* geführt. Ich sah wohl ein beträchtliches Material dieser Form, konnte aber üb ihre Begrenzung nicht ins klare kommen. Zum Teil gemahnen die sterilen Tri auch sehr an *americana*, nur sind die B. meist größer und die Zähnung ist bre spitziger. Aus neuen Floren ersehe ich, daß SUDWORTH die Form als *america* var. *lanata* beschrieben hat und im Herb. des Missour. Bot. Gard. ist sie mei Erachtens nicht mit Unrecht als *P. lanata* (SUDW.) M. et B. (wo?) bezeichnet. scheint in der Tat eine gute Art vorzuliegen, deren Formenkreis aber noch ga ungeklärt ist.

KOEHNE führt *1893* noch eine ***P. acuminata*** WILLD., die durch drüs zähnige K. und fast grannig-sägezähnige B. von *americana* abweichen soll. Die vorliegenden KOEHNEschen Expl. können mich nicht davon überzeugen, daß es s um mehr als eine Form der letzten handelt. Die so weitverbreitete und de gemäß sehr variable *americana* bedarf noch einer eingehenden Untersuchung i Formenkreises, wozu das mir zur Verfügung stehende Material nicht ausreic Was ich z. B. aus Hort. Plantières als *acuminata* erhielt, könnte fast als *nigra hortulana* gedeutet werden.

51×53 *P. americana* × *angustifolia:* ***P. hortulana*** BAILEY, in Gard. a. F V. 90. *1892*. Ob wir es hier mit einer Art o. einem Bastard zu tun haben, immerhin noch etwas fraglich. Da aber nicht nur Kenner wie BAILEY**), REH und ZABEL zu dieser Auffassung neigen, sondern auch das mir vorliegende ameri nische Material deutlich intermediäre Formen zwischen den beiden Arten zeigt, als *hortulana* gehen, so schließe ich mich dieser Annahme an. Allerdings spr auch manches dafür, daß sowohl die Hybride, wie eine selbständige Art vorli doch kenne ich BAILEYS Originale nicht. Eine Form aber, die sich mit SARGE Angaben in der Silva IV. 23. t. 551 völlig deckte, sah ich nicht. Man vgl. F 344 g—h¹ und das B. in Fig. 345d, das in der Zähnung sehr an *angustifolia*

*) Vgl. Habitus in Forest Leaves VII. 88. *1901*.

) BAILEY, Cycl. of Am. Hort. 1450. *1901*, sagt: a group of hybrids of *P. ame cana* and *angustifolia*, but occuring in the wild from Maryland and Virginia to Te . . . . . One branch of the species-group, var. ***Mineri* BAILEY is near to *P. america* and represents the northward extension of the group: it is known by its thicker duller leaves (vgl. B. in Fig. 345 o), which are veiny below and coarsely toothed a somewhat obovate in outline, and by a late firm fruit . . . . . . Another branch of t *hortulana*-group, var. ***Waylandii*** BAILEY, l. c., is characterized by strong growth, strai dark-colored twigs, broad, heavy, coarsely toothed shining leaves with 2—6 glands the petioles, late blossoming and thin skinned fruit of good flavor. This form is comm in the middle South and Texas.

mahnt, aber in Form und Größe auf *americana* weist. Dieser näher stehende **Formen** weichen doch ab durch den deutlich gezähnelten K., dünneres, glatteres, glänzenderes Laub und oft mehrdrüsige Stiele. Siehe Anmerkung, S. 626!

(51×53) × 57 *P. hortulana* × *triflora*: nach BAILEY soll diese Hybride in N.-Am. in Kultur sein.

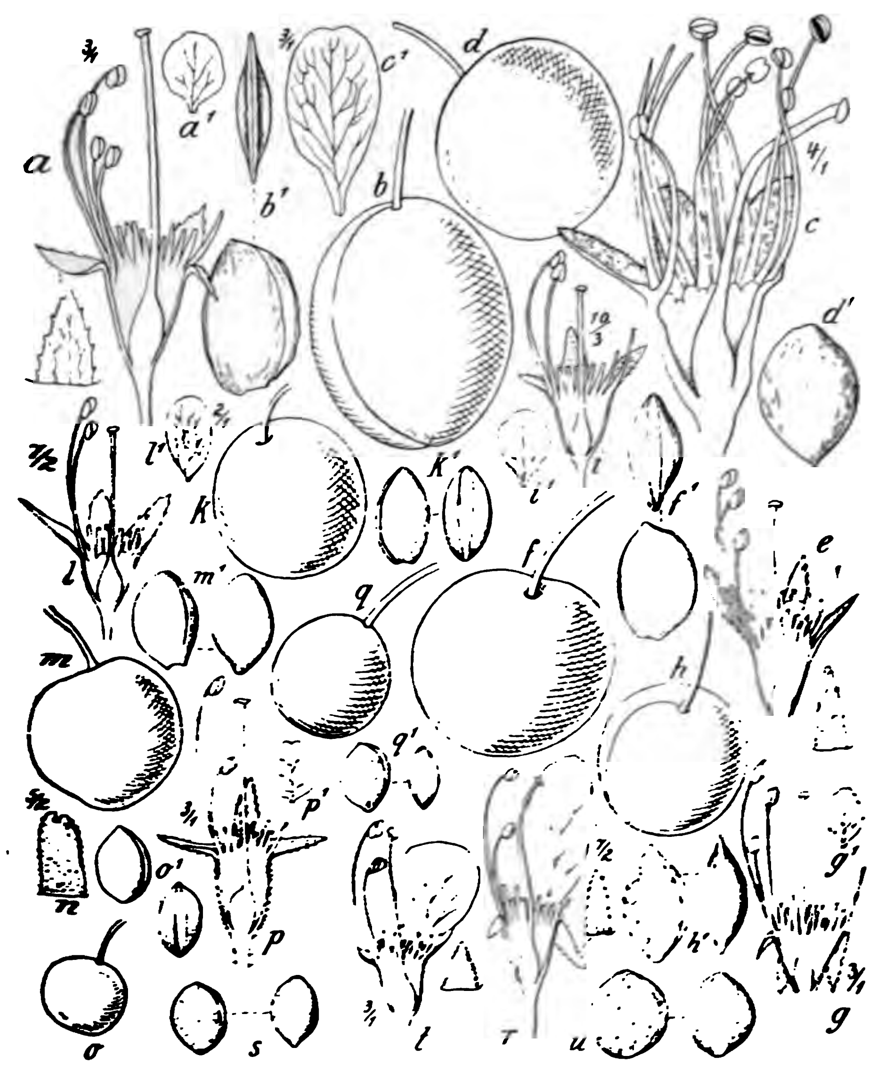


Fig. 344. *Prunus Euprunus*: *a—b^1 nigra*: *a* Bl. im L.-Schn. und K.; a^1 C.; *b* Fr.; b^1 Stein. — *c—d^1 orthosepala*: wie *a—b^1*. — *e—f^1 americana* wie *a—b^1*. — *g—k^1 hortulana*: *g* Bl. im L.-Schn.; g^1 C.; *h* Fr.; h^1 Stein. — *i—k^1 angustifolia*: wie *g—h^1*. — *l—m^1 angustifolia* var. *Watsonii*: wie *g—h^1*. — *n—o^1 maritima*: *n* K.; *o* Fr.; o^1 Stein. — *p—q^1 alleghaniensis*: *p* Bl. im L.-Schn.; p^1 C.; *q* Fr.; q^1 Stein. — *r—s rivularis*: *r* Bl. im L.-Schn. und K.; *s* Stein. — *t—u umbellata*: wie *r—s*. (*b, f, h, k, m, o, q* nach SARGENT, *i—i^1* n. KOEHNE, sonst Original.)

** **B. stumpflich** o. kurz gespitzt, wenn relativ lang gespitzt, so **B.-Stiel** unter 1 cm o. Zähnung feinkerbig.

— ⊙ **Zw.** ± feinfilzig. B. eifg. o. ± obovat, stumpf o. kurz **spitzig**, unters. ± bleibend beh., **trübgrün**, feinkerbsägig **(Fig. 345k)**. K. ganzrandig, ± abstehend.

52. ***P. maritima:*** in der typischen spontanen Form ein nur 0,5—3 m hoher ♄ mit ± niedergestrecktem o. niedergebogenem St. und sparrigen aufstrebenden Zw. mit ± verdornten Kztr., in Kultur hfg. mehr schmal aufrechter ♄; ⊙ Zw. braunrot, etwas kantig, erst ◎ kahlend, kirsch- o. graubraun, feinwarzig; B. im Mittel 4:2—6:4 cm, am Grunde meist 2-drüsig, Stiele 5—8 mm, feinfilzig; Bl. kurz vor B., nicht ganz rein weiß, 10—16 mm Dm., sonst vgl. *allegheniensis*; Fr. wie Fig. 344 o—o¹ meist tief purpurn, wenn reif, und ± bereift, süß, Stein löslich, seltener Fr. gelb, aber sonst in bezug auf Größe und Qualität variabel.

P. m. WANGH., Am. 103. *1781* (*pygmaea* W., Berl. Baumz. 248. *1796*; *sphaerocarpa* MCHX., Fl. Bor. Am. I. 284. *1803*; *pubescens* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 584. *1816*; *littoralis* BIGEL., Flor. Bost. ed. 2. II. 193. *1824*.). — Strandpflaume; Beach P. — Nach BAILEY: Sands of the Seashore, New-Brunswick to Virginia, also at the head of Lake Michigan. — Blz. V, meist später als verwandte Arten, Frz. IX—X. — Seit langem in Kultur.

An diese Art schließt sich an ***P. Gravesii*** SMALL, in Bull. Torr. B. Club XXIV. 45. *1897*, aus Connecticut. Nach mir vorliegenden Expl. zeichnet sie sich aus durch die rundlichen o. eirundlichen, zuweilen leicht obovaten, nur 1,5—3 cm langen B., die ± o. nur unten auf Nerven beh. sind, Bl. zu 1—3, mit B., Fr. 10—16 mm Dm., fast schwarz mit leichtem Reif, kugelig, Stein dgl., an Basis gespitzelt.

Ferner ***P. gracilis*** ENGELM. et GRAY, in Bost. Jour. nat. Hist. V. 243. *1847* (*P. chicasa* var. ? *normalis* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 407. *1840*; *P. normalis* SMALL, Fl. south-east. States 572. *1903*) die Sow Plum aus Kansas bis Tennessee und Texas (Sandboden), ein kaum über 1,3 m hoher, ausgebreitet und ziemlich fein verzweigter dornloser ♄, mit anfangs beh., im 2. Jahr kahlenden Zw., ± schmallänglichen (Fig. 345 i) o. etwas obovaten B., die durch ihre gröbere, z. T. etwas doppelte und abstehende Zähnung von *maritima* abweichen, obers. ± lebhafter grün, merklich beh. und unters. dichter beh. sind, 3:1,5—5:3 cm, o. bis 7:4 cm, Stiel 0,3—1 cm; Bl. klein, 6—8 mm Dm., vor B., Stb. länger als verkehrt eifg. C., Stiele bis 12 mm, gleich der Bl.-Achse und den K. (beiders.) ± beh., Stein fast rundlich, ca. 7:6—7 mm. Vgl. auch folgende Art. —

Es bleibt hier noch zu erwähnen ***P. injucunda****) SMALL, in Bull. T. Bot. Club XXV. 149. *1898*, aus Georgia und Alabama: ♄—♄, bis 8:0,2 m, ± ausgebreitet überhängend verästelt, ⊙ und (··) Zw. feinfilzig, B. ei-elliptisch, beiders. ± kurz zugespitzt, 4:2—7:3,5 cm, oben kurz beh., unters. feinfilzig, Zähnung ziemlich feinkerbig; Stiel 7—12 mm; Bl. klein, kurz vor B., ca. 14—20 mm Dm., ± beh., K. innen filzig, Fr. oblong, 10—15 mm, Stein spitz-eilänglich, 10:6 mm und 4 mm dick, glatt. — Durch die Form der Steine und die spitzlänglichen B. von *maritima*, durch die kleineren Bl. und Fr. und die größeren, anders gezähnten B. von *gracilis* gut geschieden. Doch kommt diese der *injucunda* in den B. wie es scheint zuw. sehr nahe, die B. der *gracilis* sind unten aber schärfer netzaderig.

++ ⊙ Zw. (meist auch jüngste) stets kahl, B. ± deutlich spitz bis feinspitzig.

△ Bl.-Achse und K. beiders. o. wenigstens außen kahl. B. oben ganz, unten fast ganz o. ebenfalls völlig kahlend.

= B. vgl. Fig. 345 e, Zähnung meist feinkerbig, Kztr. ± verdornend, Stein länglich, glatt (Fig. 344 k¹).

53. ***P. angustifolia:*** ♄ o. kleiner bis 8 m hoher ♄, ± schlank aufrecht verzweigt, Borke dickschalig, Zw. kahl, ⊙ tief rotbraun, ◎ schwarzgrau; B. unters. wenig heller, ziemlich dünn und glatt, 3:1,2—6:2 cm, an Kulturexpl. meist etwas breiter und deutlicher gesägt als an den schmäler blättrigen, sehr feinkerbigen wilden Formen, Stiel meist fein, 6—15 mm, gleich Rippe rötlich, mit 2 Drüsen; Bl. weiß, vor B., ca. 1(—1,5) cm Dm., Stiele kahl, ca. 1 cm, K. auf Fläche beiders. kahl o. innen ± beh., sonst vgl. Fig. 344 i—k¹.

P. a. MARSH., Arb. Am. 111. *1785* (*P. chicasa* MICHX., Fl. Bor.-Am. I. 284. *1803*). — Chicasa-P., Chickasaw or Cherokee-P. — SMALL gibt für den Typ an: in dry soil or thickets, New-Jersey to Florida Alabama and the lower Mississippi Valley und für die von SARGENT, in Gard. a. For. *1894*. 134. Fig. 25, als *P. Wat-*

*) SARGENT, Manual 519. *1905*, führt sie als *umbellata* var. *injucunda*. Allein die Steine schon sind doch ganz verschieden an dem mir vorliegenden Material.

r (Sand Plum) abgetrennte Form Nebraska to Arkansas. Diese letzte soll nur bis 3,5 m hoher ħ werden und sich unterscheiden: in its thicker leaves, thicker ned fruit and smaller stone. Der Wuchs ist mehr sparrig ausgebreitet, sonst : ich mich vergeblich bemüht, Unterschiede zu finden. Die C. sind wohl schmäler . 344 l—m), die Steine (m¹) dicklicher, allein ich kann gleich BAILEY (*1901*) *Watsoni* nur als *angustifolia* var. *Watsoni* WAUGH führen.

Im Anschluß hieran ist zu besprechen ***P. rivularis*** SCHEELE, in Linnaea I. 594. *1848* (*P. texana* SCHEELE, l. c. 593, non DIETR. *1845*) aus Texas: 1—2 m hoher ⊙ Zw. kahl, ∓ lebhaft rotbraun, z. T. leicht kantig, Kn. gedreit, klein, kurz eifg., . leicht klaffend; B. (Fig. 346a) eifg. o. breit eifg., Grund ± gerundet, Spitze meist ılich plötzlich abgesetzt und langspitzig!, oben kahl o. nur spärlich beh., unters. str. locker beh., bes. an Rippe, Serratur etwas grob ungleich aber stumpflich-big, Textur dünn, Nerven unters. scharf, 4,5 : 1,8—7 : 4,3 cm; Stiel dünn, 15 mm, meist mehrdrüsig, obers. locker beh.; Bl. klein, ca. 9—10 mm Dm., · zu 4—5 doldenbüschlig, kahl, nur K. innen beh., fein gezähnelt, spitz, C. mal oblong, so lang wie Stb., Fr. rundlich, hellrot, 13—18 mm Dm., Stein etwa : 9 mm und 6—7 mm dick, rundlich, aber beidendig plötzlich kurz gespitzt, bes. oberen Ende scharf, Fläche ganz leicht netzgrubig.

53×57 *P. angustifolia × triflora*: nach BAILEY soll diese Hybride in N.-Am. Kultur sein.

== B. vgl. Fig. 346 d, S. 629, Zähnung ziemlich spitz und gleichmäßig, Kztr. selten verdornend, Stein mehr rundlich, ± leicht grubig getupft (Fig. 344 u).

54. ***P. umbellata:*** niedriger ħ o. auch kleiner bis 6 : 0,3 m messender ħ, rästelung reich, dünn. ± ausgebreitet; ⊙ Zw. kahl, glänzend purpurbraun, selten dornend, ◎ kirschbraun bis grau; Kn. zweigfarben, kurz eifg., hfg. gepaart; B. Mittel nicht über 5 : 2,5 cm, vgl. Fig. 346 d. beiders. ziemlich gleich hellgrün, n ganz, unten + kahlend (Haare oft sehr schwer zu sehen), Zähnung fein, ziem-ı spitz und gleichmäßig, an Loden gröber und + doppelt; Bl. meist vor B., 12 mm Dm., weiß, vgl. Fig. 344 t, Stiel zur Frz. bis 18 mm, dünn, Fr. kugelig, -15 mm Dm., gelb o. orange mit rotem Hauch, leicht bereift, + sauer, Stein ich.

P. u. ELL., Sketch of Bot. I. 541. *1821* (*Ceras. umb.* TORR. et GR., Fl. N.-I. 409. *1840*). — Dolden-Pflaumenkirsche; Black Sloe. — Nach SMALL: about swamps and hammocks, S.-Carol. to Florida, Louisiana and Arkansas. — (III—)IV. — Frz. VI(—VII). — Noch sehr selten in Kultur. Steril, wie liese Arten nicht leicht sicher zu bestimmen, von *angustifolia* aber durch die : Blattzähnung, von *alleghaniensis* durch die gewöhnlich zahlreicheren Seiten-n (über 7 gegen meist 5—6) zu unterscheiden. Formenkreis erst unvollkom-studiert.

△△ Bl.-Achse und K. meist außen beh., Stein kaum 10 : 5 mm, Fläche fast glatt (Fig. 344 p—q¹), B.-Unters. häufig ± beh.

5. ***P. allegheniensis****): sparrig ausgebreiteter ħ o. kleiner bis 5 m hoher kahl, ⊙ purpurn, später kirschbraun, grau werdend, kurze Zw. kaum ver-Kn. braun, eikegelfg., wenigschuppig, kahl; B. (Fig. 345 f) länglich-eiellip-schmal verkehrt eifg.-elliptisch mit schwach abgesetzer Zuspitzung, 4 : 2—oben etwas trübgrün, meist kahlend, unten heller, graugrün, o. Rippe hfg. bleibend, Zähnung ziemlich eng und gleichmäßig; Stiel ∓ gerötet, beh., drüsenlos, nur am ± rundlich-keiligen B.-Grund hie und da eine Drüse; ., weiß, ca. 12—14 mm Dm., Stiel bis 12 mm, Stb. ± so lang wie C., rpurn, ± bereift, etwas sauer, sonst vgl. Fig. 344 p—q¹.

PORTER, in Bot. Gaz. II. 85. *1877* [et in Gard. a. For. III. 428. *1890*]. von Pennsylvanien. — Blz. IV. — Frz. VIII. — Erst seit neuester :elt in Kultur. Was ich aus Kultur steril sah, stimmt nicht mit ginalen, sondern zeigt schärfere doppelte Zähnung und drüsige B.-Stiele.

*) hreibung nach Original-Expl.

Im Anschluß an *allegheniensis* sind folgende 2 zu nennen: Zunächst *P.* [illegible]i BEADLE (ex SMALL) aus Georgia und Alabama. Nach den vorliegenden Expl. [illegible] F. et E. EARLE, No. 27): ⊙ Zw. kahl, schlank, dünn; K. klein, stumpflich [illegible]

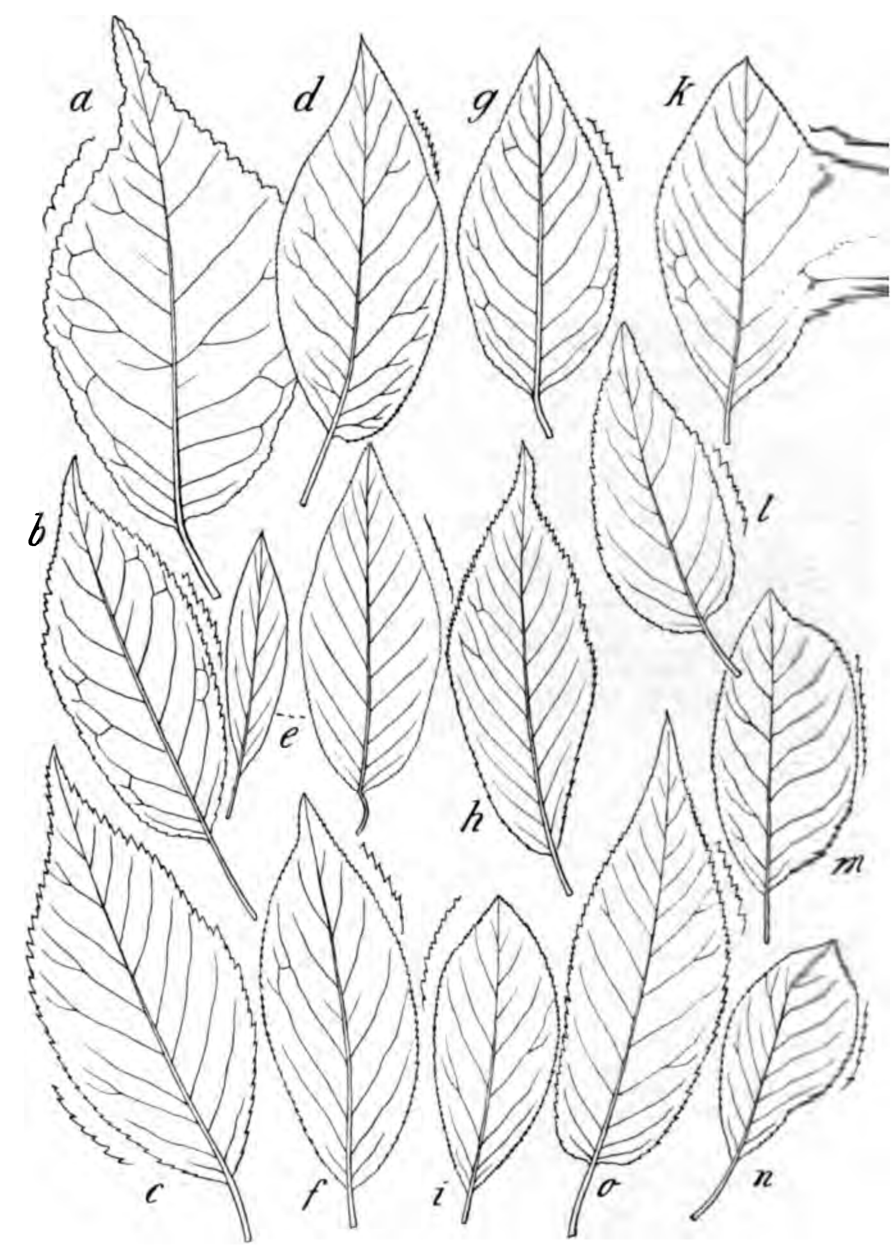


Fig. 345. *Prunus (Euprunus):* B. *a nigra* — *b orthosepala* — *c americana* — *d hortulana* — *e angustifolia* — *f allegheniensis* — *g injucunda* — *h lanata* — *i gracilis* — *k maritima* — *l angustifolia* var. *Watsoni* — *m—n utahensis* — *o hortulana* var. *Mineri* (Alles 2/3 n. Gr.) (Orig.)

länglich-elliptisch, ca. 6,5 : 3—9,5 : 3,5 cm, mit scharfer, an *americana* erinnernder Serratur, oben spärlich beh., unters. feinfilzig, Stiele 7—9(10) mm, filzig; Bl.-Stiele kahl, Bl.-Achsen nur gegen oben ± beh., K. beiders., innen dichter, beh., eilänglich

ıdig, Bl. ca. 13—15 mm Dm., C. oblong, so lang wie die ca. 25 Stb., :m langgestielt, länglich, purpurn, bereift, 10—14 mm, Stein am Grunde :ispitz, ca. 9 : 6 mm und 4 mm dick.

ıer *P. tarda* SARG., in Bot. Gaz. XVIII. (*1902*). 108 aus Texas bis W.-S.-Arkansas: ⊙ Zw. kahl, glänzend purpurn, K. schmal, spitz, B. in *njucunda* ähnlich, längl.-elliptisch, o. etwas oblong, beiders. ± zugespitzt, ein, etwas kerbig, gleichmäßig, mit kurzen Zahnspitzchen, obers. spärlich n locker weich beh., 5 : 2,5—8 : 3,5 cm; Bl. sah ich nicht, nach SAR-sie *mitis* ähnlich, Fr. eikugelig, ca. 14—15 mm Dm., Stiele kahl, 15 mm wie bei *injucunda* beidendig spitz, ca. 12 : 7 mm und 6 mm dick, glatt. r sehr nahe stehenden *injucunda* außer in der Kahlheit der Zw. durch en dünneren B. mit der unters. kaum hervortretenden Nervatur und die pitze zu gebogenen Seitennerven, wie durch die etwas größeren, mehr rund-abweichend.

2. B. wie in Fig. 346c auffällig verkehrt-eifg. o. lang obovat, Zähnung fein kerbig-knorpelkuppig, K. beiders. kahl, Stb. 30 o. mehr (vgl. Fig. 347d, S. 631).

P. triflora: kräftig wüchsiger kleiner ♄, ⊙ Zw. schlank, kahl, rundlich, olivbraun, später etwas kirschenähnlich, Kn. wenigschuppig, kurz-eifg., ıehreren beisammen; B. obers. lebhaft tiefgrün, auf Rippe spärlich kurz ı hellgrau, meist ganz kahlend zuletzt, Textur derb, 5 : 3—9(—10) : 5 cm; -2 cm, mehrdrüsig, ± beh.; Bl. mit B., meist zu 3, etwas gelblichweiß, Dm., Fr. (nach BAILEY) variabel, meist groß und fest, gelb o. leicht ge-blaupurpurn*)), mit deutl. Naht und etwas zugespitzt am Ende, Stein etwa 13 : 11—12 mm und 8—9 mm dick, ganz leicht runzelig, einseitig rfkantig.

. ROXBGH., Hort. Bengal. 38. *1814*. — Dreiblütige Pflaume. — Wahr-in China heimisch. — Blz. V. — Frz. vor *domestica*. — In N.-Am. der jetzt sehr hfg. angebaut. — Bildet wahrscheinlich mit *P. Simoni* und zenden beschriebenen Art eine besondere Gruppe, zu der auch *P. ichan-* . SCHN., in FEDDE Repert. I. 50. *1905*, Beziehungen zeigt. Man vgl. das die Pflaumen O.- und Zentral-As. Gesagte. Die *P. thibetica* FRANCH., II. 33. *1888*, ein ♄ mit sehr kleinen Bl. ist mir unbekannt.

ı HOOKER F., in Flor. Brit. Ind. II. 315. *1878* als *P. communis* var. *insititia* be-; von den europäischen Formen gut verschieden. Ich fand ∞ Expl. unter dem *bokhariensis* ROYLE. ROYLE gibt in Ill. Bot. Him. 205. *1839* keine Be-. Nach den vorliegenden guten Exemplaren, die insbesondere aus Simla ınd kultivierte Pflanzen darstellen, steht diese Form der *domestica* wohl ht aber durch die länglich-obovaten (z. T. etwas an *triflora* gemahnenden) feinerer und engerer Kerbzähnung und unten bes. beim Ausbruch dick en Rippen, welche Beh. an Rippe und den angrenzenden Seitennerven-ı Frz. bleibt, gut ab. Die B.-Oberseiten sind wenig dunkler, verstr. beh. ıl, die Form der B. wechselt von elliptisch-lanzettlich (5 : 2—8 : 3 cm) bis ovat mit aufgesetzter Spitze (bis 10 : 5 cm), Textur zuletzt ± derb, nnervenpaare ca. 8—11, Stiel beh., 6—13 mm. Bl. mit B., einzeln, :ztr. zu 5—8(—13) gebüschelt, c. 1,5 cm Dm., gelblich-weiß ?, Stiele ı, gleich Bl.-Achse kahl, K. nur innen am Grunde beh., länglich-eifg., dig, C. oblong, Stb. ca. 40, $^1/_2$—$^2/_3$ so lang wie C., Gr. die C. überragend, e ± beh.. Frkn. kahl; Fr., wie es scheint, wie eine kleine Zwetsche, lich flach, wie bei *domestica*-Formen, ca. 16 : 12 mm und 7 mm dick. ıl, olivgrün o. ± gebräunt, Kn. klein, eikugelig, wenig schuppig, fein beh.

treten in N.-Indien aber auch Kulturformen auf, die mehr zu *cerasifera abolana* neigen, sich aber durch längere, wenig zahlreichere Stb. und C., kleinere, anders beh., gezähnte und geformte B. gut scheiden. Wo : wild ist, bleibt mir z. Zt. noch fraglich. Vielleicht Kaschmir.

: 64 *P. triflora* × *Simoni*: einige nordamerikanische Kultursorten sollen ızung entsprechen. Ich sah noch nichts Ähnliches.

ROXBURGH jedoch sagt: . . . the size of the common plum, and of the same ır, covered with a similar plum . . .

b) Blst. 1—2-, ausnahmsweise 3-blütig*), B. vgl. Fig. 346e und 349g—k.

○ ⊙ Zw. beh.

✳ Bl. meist einzeln, Früchte rundlich, aufrecht, Stein deutlich grubig, ± eirundlich; Kn. ± eirundlich.

+ B. der kurzen Triebe im Mittel wie Fig. 346e, ca. 6:3 cm.

58. ***P. curdica:*** nach den vorh. lebenden Expl. von *spinosa* im wesentlichen abweichend durch: Wuchs niedriger, ca. 1/2 m hoch, ausgebreitet sparrig verästelt, viel weniger verdornend; B. mehr wie *domestica*, jung beiders. beh., später oben fast unters. ± kahl, Stiel bis 1 cm; Bl. meist mit B., weiß, ca. 22 mm Dm., fast stets einzeln, Stiele fein beh. bis fast kahl, zur Blz. 1—6 mm, Stb. ca. 20, vgl. Fig. 347o—o², Fr. etc. wie p—q, blauschwarz, bis 14 mm lang gestielt.

P. c. FENZL et FRITSCH, in Sitzb. Akad. Wien, Bd. CI. 1. 627. *1892.* — S.-Armenien (lg. KOTSCHY, No. 534). — Blz. IV. — Frz. IX. — Die wilden Expl. sind reicher beh., in der Kultur scheint die Pflanze z. T. fast ganz an Zw. und Bl.-Stielen zu kahlen und nach einem Expl. im Wiener bot. Garten größere Bl. und größere B. (bis 9:4 cm) zu erhalten. Jedenfalls handelt es sich hier um eine Parallelart der *spinosa*, die noch sehr der näheren Untersuchung bedarf. Die Expl. lg. KOTSCHY, No. 535, die sonst zu *monticola* gehören dürften, scheinen aber z. T. eine der *curdica* sehr nahe stehende Form zu enthalten.

++ B. der kurzen Triebe wie Fig. 346f—i, selbst an Lgtr. kaum über 5:2,5 cm.

59. ***P. spinosa:*** sehr vielgestaltiger, meist niedriger, dornig sparrig ästiger ♄, zuweilen mehr ♄, bis etwa 4 m, selten Dorne kaum entwickelt, ⊙ Zw. ± kantig-rundlich, rötlichbraun, leicht glänzend, Be wechselnd, ◎ z. T. fein grau überzogen, Kn.**) klein kugelig-eifg., beh.; B. oblong bis lanzettlich o. obovat-länglich, 2,0:0,7—4:(1,2—)1 o. bis 5:2,5 cm, meist zuletzt ziemlich stark bis fast ganz kahlend, auch beiders. ± beh. bleibend; Zähnung etwas unregelmäßig gröber feiner kerbig, Stiel ± beh., kaum über 8(—10) mm; Bl. vor o. mit weiß, 10—17 mm Dm., Stiele meist kahl, 2—10 mm, sonst vgl. Fig. 347f—i, S. 631.

Gute Varietäten sind vorläufig noch sehr schwer abzugrenzen***). Vielleicht kann man unterscheiden: var. a. ***typica***: Bl.-Stiele und Bl.-Achse kahl; hierher *f. praecox* WIM. et GRAB., Fl. Siles. I. 2. 10. *1829* (*f. sessiliflora* BECK, Fl. Nied.-Östr. 819. *1890*), Bl. vor B., Stiele meist nicht über 2—6 mm; *f. coaetanea* W. et GR., l. c., Bl. mit den B., Stiele z. T. bis 10 mm; *f. plena* (*f. flore pleno* KIRCHN., Arb. Musc. 250. *1864*), Bl. gefüllt, vor B.; *f. variegata* ZABEL, in H. d. D. D. G. 249. *1903*, B. ± weiß gefleckt; *f. purpurea* ANDRÉ, in Rev. Hort. *1905*. 481, B. purpurn getönt. — var. b. ***dasyphylla*** SCHUR., Enum. pl. Trans. 178. *1866*, Bl.-Stiele und Bl.-Achse ± beh. Formen vielleicht denen von a. analog. Hierher wohl *P. vinariensis* HAUSSKNECHT.

---

*) Bl.-Kn. hfg. zu mehreren gedrängt, sodaß Blst. anscheinend mehrblütig. Nur die (noch nicht in Kultur befindliche) ***P. Ramburei*** BOISS., Elench., 39. *1838*, aus S.-Spanien, eine ganz kahle, niedrige dornig-sparrige Art scheint meist 3-blütige Blst. zu haben. Sie ist ausgezeichnet durch schmallanzettliche B. (Fig. 346p), kleine (1 cm Dm.) bis 1,5 cm lang dünn gestielte Blütchen und *spinosa*-ähnliche, eifg. kleine Fr. mit fein markierten Steinen (Fig. 347e).

**) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, S. 143 und Fig. 186o—u, S. 183.

***) Es scheint nicht ausgeschlossen, daß sich *spinosa* in eine Reihe von Unterarten auflösen läßt, doch machen alle die bisher beschriebenen Arten auf mich den Eindruck lokaler Formen und da es oft schwer ist, zu entscheiden, ob die Autoren *spinosa*-Formen oder solche, die man unter *spinosa* × *insititia* einreihen könnte, meinen, so verzichte ich hier auf Aufzählung der Namen.

P. s. L., Sp. pl. 475. *1753.* — Schlehe, Schwarzdorn; Black-Thorn; Prunellier — **I.** G. **überall verbreitet,** fehlt in Eur. wohl nur im hohen Norden, geht südlich



Fig. 346. *Prunus (Euprunus):* B. *a rivularis* — *b subcordata* — *c triflora* — ***d umbellata*** — *e curdica* — *f—i spinosa* — *k—l domestica* subspec. *insititia* — *m—n cocomilia* — *o pseudoarmeniaca* — *p Ramburei* — *q—r domestica* subspec. *oeconomica* — ***s—t ursina*** (Alles $^4/_5$ n. Gr.) (Orig.).

wahrscheinlich bis N.-Afr. und östlich bis Vorderasien*), und Südrußland. Die **Formen des Kauk.** und Transkauk. sind mir z. T. noch fraglich, überhaupt ist die

*) **Mir liegen** noch folgende Formen vor, die in Bl., Fr., Kn. und dem dornigen **Wuchs am meisten** an *spinosa* gemahnen, aber auch Beziehungen zu *pseudoarmeniaca* und ***ursina* andeuten:** **lg.** ORPHANIDES, No. 422 (Griechenland) und Macedon. (M. Athos

S.- und O.-Grenze heute noch nicht sicher ermittelt. — Liebt trockene steinige Orte, Waldränder, Hecken, seltener als Unterholz im lichten Walde und an mehr feuchten Orten. — Blz. (III—)IV—V. — Frz. VII—VIII. — Vgl. die Anmerkung!

59×60 *P. spinosa* × *domestica* subspec. *insititia*: ***P. fruticans*** WEIHE, Flora IX. 748. *1826* (*P. spinosa* var. *macrocarpa* WALLR., Sched. crit. 217. *1822*). Indem ich an diesem Namen festhalte, schließe ich mich insbesondere an die Ausführungen von BOUTIGNY*), Exsicc. No. 2444 (Bull. Soc. Dauph. *1880/82*) an. Dieser präzisiert die Diagnose kurz wie folgt: aufrechter ♄, 3 m o. höher; jüngere Zw. dornlos, erst ältere z. T. verdornend, B. obovat, spitz o. stumpf, hfg. ei-elliptisch, spitzer, 4—5 : 2—3 cm im Mittel, Bl. zu 1—2, wenig bis doppelt größer als bei *spinosa*, Fr. kugelig o. fast so, 14—18 : 13—16 mm, schwarz violett. — Natürlich wechseln Beh., B.-Form etc. außerordentlich und man kann gewiß hier wieder mehrere Formen auseinanderhalten. Die Kn. sind spitzlänglicher, die Zw. rundlicher, die Steine flacher und weniger grubig. Allein solange wir nicht sicher wissen, wie wir den Begriff *P. insititia* zu umgrenzen haben, solange uns die spontanen Formen der *domestica* noch unklar sind, ist es schwer, eine derartige Hybride sicher zu deuten. Vgl. das unter *domestica* Gesagte.

** Bl. meist gepaart, Fr. länglich, ± hängend, Stein glatt o. fast glatt, flacher, Kn. spitz eifg.

60. ***P. domestica*****): ♄ bis kleiner ♄, bald mehr, bald kaum oder nicht dornig, ⊙ Zw. feinfilzig o. verkahlend, Kn. ± beh.***); B. wie Fig. 346k—l, q—r, obers. ± bis ganz kahlend, unten wenigstens an Rippe ± feinzottig beh. und gebartet bleibend, ca. 4 : 2,5 — 8 : 5 cm; Stiel 1—2 cm, beh., meist drüsig; Bl. meist zu 2, rein- o. grünlichweiß, ca. 2—2,5 cm Dm., Stiele ± beh., K. kahl o. innen spärlich beh., Bl.-Achse meist kahl, vgl. Fig. 347k, Fr. schwarzblau, etwas süß o. herb; Stein vgl. l—n; im übrigen beachte man die var.

Ich unterscheide die Formen vorläufig wie folgt:

Subspec. **a. *insititia*** (*P. insit.* L., Amoen. IV. 273. *1755*) Haferschlehe: hfg. ♄, meist ± dornig, ⊙ Zw. gewöhnlich feinfilzig, Kn. dgl. ± beh., B. ei-elliptisch, unters. bes. an Nerven beh., Stein nicht löslich: hierher *f. subsylvestris* BOUTIGNY, in Bull. Soc. Dauph. fasc. VIII. *1881*: Dorne reichlicher, Bl. reinweiß, K. kahl. und *f. pomariorum* BOUT., l. c., Bl. etwas grünlichweiß, Zw. kaum dornig, K. oben ± beh. — Ferner gehören zu dieser Subspezies insbesondere wohl die Kulturformen var. ***syriaca*** KOEHNE, Dendrol. 316. *1893* (*P. syr.* BORKH., Handb. Forstb. II. 1406. *1803*) die Mirabelle mit gelben Fr. und var. ***italica*** (*P. italica* BORKH., l. c. 1409; *P. claudiana* POIR., in LAM. Encycl. V. 677. *1804*) die Reineclaude mit kugeligen meist grünlichen Fr.

1862), sowie in m. Malevo Laconiae, Fr.-Zw. mit filzig zottiger Beh., elliptischen ca. 3 : 1,7 cm messenden, beiders. (unten mehr) filzigen B., und Fr. von ca. 1,3 cm Dm. mit einem der *spinosa* ähnlichen Stein. — lg. ? (Griechenl., Chrikelli?, Karithena?, und ganz analog: ad sepes inter Hag. Vlasios (m. Olenos) et Kalaoryta), sonst wie vorige, nur Steine der kleineren Fr. mehr wie bei *pseudoarmeniaca*. — lg. SINTENIS, No. 272 (bei Troja, Kl.-As.), dgl. No. 244, beides filzige Blzw. mit *spinosa*-ähnlichen Bl. (15 mm Dm.), deren Stiele, Bl.-Achsen und K. ± beh.; jüngste B. anscheinend den griechischen Formen analog. Ob es sich hier etwa um eine neue Art handelt, die bisher als *insititia* oder *spinosa* angesehen wurde, ist mir noch fraglich. — Abweichend sind wieder die Expl. von Troja lg. SINTENIS, No. 294 (Bl.) und 442 (Fr.), die auf eine mehr dornlose, ♄-artige Form deuten mit länger gestielten, etwas größeren Bl. und kahleren B. Ohne reichliches Material, vor allem in allen Stadien vom selbem ♄, ist nichts Sicheres zu sagen! Ich führe aber alle diese Formen an, um Andere anzuregen, bei günstiger Gelegenheit Material zu sammeln und das vorhandene vergleichend zu studieren.

*) Nach einem mir vorliegenden Original WEIHEs (No. 664) bleibt es mir allerdings etwas zweifelhaft, ob WEIHE nicht doch nur eine *spinosa*-Form meint.

**) Den Nomenklaturregeln nach ist man leider genötigt, den Namen *domestica* als Hauptnamen zu verwenden, obwohl es dem Geist der Darstellung angemessener wäre, wenn man *insititia* dafür sagte. Jedenfalls wolle man sich durch die Namen nicht irreleiten lassen, in *domestica* die phylogenetisch ältere, spontane Form zu sehen, denn was wir unter *domestica* zu verstehen pflegen, sind nur von *insititia* abzuleitende Kulturrassen.

***) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, S. 142 und 143 und Fig. 188, S. 185.

Subspec. b. ***oeconomica*** (*P. oec.* BORKH., l. c. 1401). Hauspflaume, Zwetsche: . kahl o. verkahlend, B. zuweilen stärker kahlend, oft noch größer als oben ange- Bl. grünlichweiß, K. innen ± beh., Fr. oval o. rundlich, Stein glatt, löslich, '. — Eine verwilderte Form mit etwas verdornenden Ästen tritt hie und da *sylvestris* BORKH., l. c., doch bedürfen viele Formen noch sehr der Klärung*).

P. d. L., Sp. pl. 475. *1753* [exkl. var. *myrobalana* et var. div.] (*P. communis* , Fl. angl. ed. II. 1. 212. *1778*). — Stammt höchstwahrscheinlich aus Vorder- *) bez. O.-Europa (ob N.-Afrika?***)). — Blz. IV—V. — Frz. VIII—IX. —

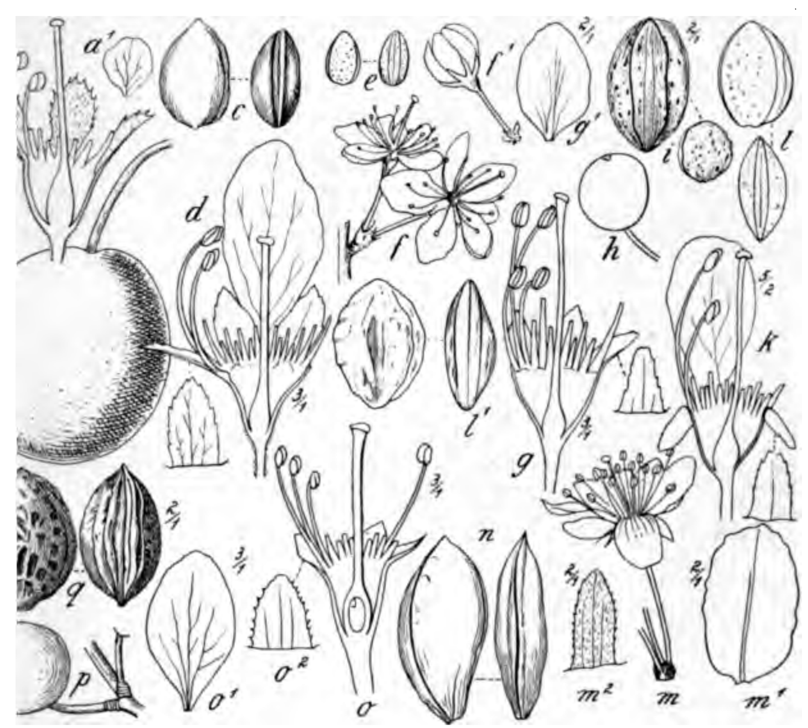


Fig. 347. *Prunus: a—c subcordata: a* Bl. im L.-Schn.; a^1 C.; *b* Fr.; *c* Steine. *'riflora:* Bl. im L.-Schn. und K. — *e Ramburei:* Steine. — *f—i spinosa: f—f*[1] *g* Bl. im L.-Schn. und K.; g^1 C.; *h* Fr.; *i* Stein. — *k—l domestica* subspec. *'a: k* wie *g*; *l* Stein; l^1 Stein der in Anm.***) zitierten ersten Form — *m—n ica* subspec. *oeconomia: m* Bl.; m^1 C.; m^2 K.; *n* Stein. — *o—q curdica: o* Bl. -Schn.; o^1 C.; o^2 K.; *p* Fr.; *q* Stein (*p—q* nach FRITSCH, sonst Orig.).

ı Kultur seit alters weitverbreitet und verwildert. Ob im Gebiet über- wilde Formen auftreten, ist mir sehr fraglich. — In O.- (und wohl auch Asien fehlt der *domestica*-Formenkreis. Vgl. meine bei *triflora* S. 627 zitierte

Auffällig sind Expl. der *insititia* var. *glaberrima* WIRTG., Rhein. Reise-Fl. 57 (F. SCHULTZ, Herb. Norm. III. No. 246) mit rundlich obovalem Laube, . E. mit dem *domestica*-Formenkreise nichts zu tun hat und vielleicht eine ı × (? *myrobalana*)-Form darstellt.

*) Die BECHSTEINschen (Forstbot. ed. V. 424. *1843*) *P. exigua, lutea, oxycarpa, ı,* ***subrotunda*** und *vinaria* sind alles nur Kulturformen, deren rechte Bewertung ıf Grund exakter Kulturversuche möglich wäre. — Mit der Gliederung, die ZABEL, d. D. D. G. 250/51. *1903*, den Formen der *domestica, insititia* etc. gibt, kann ch nicht befreunden, da ich Kulturformen, bezw. Rassen nicht als spontane Arten len möchte.

**) Vgl. z. B. SINTENIS, No. 5164, Paphlagonien.

***) Vgl. BALANSA, No. 949; REUTER, *1848*, aus Algier.

OO ⊙ Zw. kahl*).

✳ Bl.-Stiele meist 2—3mal so lang wie Bl.-Achse.

+ Bl. meist zu 2, B. (Fig. 349 k) stets kahl, Stiele meist ka[illegible] $^1/_6$ so lang, K. meist ganz kahl, Stb. 30 o. mehr, ♄.

61. ***P. monticola:*** kaum dorniger, ziemlich schlank aufrecht verzweigter ♄, bis 4 m, ⊙ Zw. ± olivbraun, Kn. kurz eifg.; B. aus rundlichem o. keiligem Gr[illegible] länglich-eifg., etwas vorgezogen sich zuspitzend, Hauptnerven meist jeders. übe[illegible] 6, die kerbige Serratur etwas gröber und gleichmäßiger als bei *cerasifera*, 6—8 : 1—[illegible] cm o. bis 11 : 5,5 cm vor o. mit B., weiß, wenig duftend, Stiel zur Frz. 12—18 [illegible] m, kahl, Fr. pflaumenrot, vgl. Fig. 348 a—c.

P. m. K. Koch, Ind. sem. hort. berol. App. *1854*. — Koch gibt an: nö[illegible]dl. Kl.-As. und Armenien, ich möchte hierher ziehen Kotschy, No. 535 ex parte ([illegible]rdistan, Boglan [ob Bohtan?]), vgl. Stein Fig. 348c, Bourgeau, No. 272 (colline[illegible] à Baibout) und Sintenis, No. 7521 (Günnischkhane) und No. 3974 aus Paphlagon [illegible]n. — Blz. IV. — Frz. VII. — Da das spontane Material der in den Herba[illegible]en liegenden *Prunus* immer nur Bruchstücke darstellt, deren Zusammengehörigkeit n[illegible] ist fraglich ist, so ist es sehr schwer, sich ein scharfes Bild der tatsächlich vorh. A[illegible]en zu machen**).

++ Bl. meist einzeln, B. wenigstens längs der Rippe unte[illegible]s. beh., Stiele meist über $^1/_5$ so lang. Stb. kaum 30, me[illegible]st ♄ o. kleiner ♄.

62. ***P. cerasifera:*** ziemlich sparrig ausgebreitet feinästiger, z. T. etwas [illegible]rniger ♄ o. In Kultur mehr kleiner ♄ mit breit rundlicher Krone, ⊙ Zw. n[illegible]ist deutlich grün, ◎ graubraun***); B. an Blzw. der spontanen Pflanzen meist n[illegible]ht über 3 : 2,5 cm, Seitennerven meist kaum 6, an Loden z. T. rundl.-eifg. bis 8,5 : 6 [illegible]m, Stiele ± beh.; Bl. einzeln, mit B., weiß, ca. 22 mm Dm., K. innen am Gr[illegible]de meist beh., vgl. Fig. 348 d—e, Fr. gelb. Siehe aber das Folgende.

Ich lege dem Typ die Expl. des Herb. Flor. Ross., No. 664 zugrunde. Au[illegible]n-scheinlich ist dieser im Kauk., Transkauk. und N.-Pers. bis Turkestan verbr[illegible]et und auch seit alters in Kultur genommen. Die Pflanzen aus Thessalien (lg. [illegible]N-tenis, No. 191), Bulgarien (lg. Wagner, No. 37; Baenitz, Herb. Eur., lg. Strbr[illegible]y) und Serbien (lg. Bornmüller, No. 120) sind kaum abzutrennen. In den Zwisc[illegible]n-gebieten scheint *divaricata* z. B. in Bithynien (Olymp) aufzutreten. Vgl. Bo[illegible]N-müller, No. 4471. Wenn ich dies als subspec. ***divaricata*** (*P. d.* Ledeb., Ind. [illegible]m. hort. Dorp. 6. *1824* [et Ic. Plant. Ross. I. 7. t. 13. *1829*]) ansehe, so stelle ich ih[illegible]n subspec. ***myrobalana*** (*P. domest.* var. *myrobalana* L., Sp. pl. 475. *1753*) die w[illegible]r-scheinlich von ihr abzuleitenden Kulturformen gegenüber. Es spielen augensch[illegible]n-lich auch hybride Formen etc. mit hier hinein, und es ist durchaus nicht lei[illegible]ht, das, was als Myrobalane oder als *P. cerasifera* in den Gärten geht, nur einigerma[illegible]en sicherzustellen. Eine auffällige rotblättrige Rasse ist die var. ***Pissardi***†) Ko[illegible]H., Dendr. 317. *1893* (*P. Pissardi* Carr., in Rev. Hort. *1881*. 190; *cerasifera* var. [illegible]ro-*purpurea* Dipp., Laubh. III. 633. *1893*). Die Myrobalanen-Fr. sind ± lebhaf[illegible] o. braunrot, vgl. Fig. 348 f—g. Eine Anzahl Gartenformen, die als *angustifolia* [illegible]n-*dula, elegans, gigantea* usw. gehen, vermag ich vorläufig nicht mit Sicherheit ei[illegible]u-reihen.

P. cer. Ehr., Beitr. Naturk. IV. 17. *1753* (excl. Heimat). — Sonst vgl. ob[illegible]n! — Blz. IV—V. — Frz. VIII.

*) Man vgl. auch unter ○ S. 628, da es ja von *domestica* kahle Kultur[illegible]sen gibt und auch *P. curdica* z. T. kahle Zw. besitzen könnte. K. Koch schreibt s[illegible]ner *monticola* fein beh. Zw. zu. Soweit ich diese Art kenne, hat sie ganz kahle Zw.

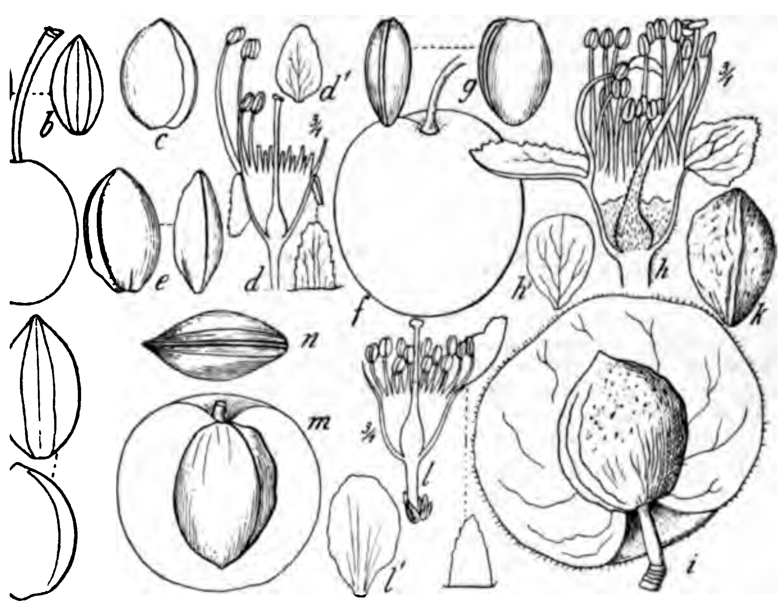
**) So liegen im Herb. Boiss. noch Expl. von Haussknecht, No. 1367 (Bo[illegible]am Dagh, Abdul Karab) und *1865* (N.-Syrien, bei Aleppo) die beide unter sich ± verschi[illegible]den am ehesten auf *monticola* deuten. Ebenso lg. Post, No. 53. Ich möchte nur ande[illegible]en. daß sich *monticola* eng an die, wie es scheint, weitverbreitete *cerasifera* anschließt: [illegible]gl. das dort Gesagte.

***) Vgl. meine Dendrolog. Winterstudien, S. 183 (*1903*) sub *P. myrobalana*.

†) In Rev. Hort. *1905*. p. 273 et 392 (c. tab. color.) beschreibt André eine [illegible]uf-fällige *Pissardi* nahe stehende wohl hybride Form als ***P. blireiana fl. pl.***

2×68 ? *P. cerasifera* subspec. *myrobalana* × *P. armeniaca: P. dasycarpa* Beitr. VI. 90. *1791* (*Armeniaca dasyc.* BORCKH., Handb. Forstb. II. 1392. *Arm.* var. *dasycarpa* K. KOCH, Dendr. I. 88. *1869; sibirica* HORT. NONN.): ı 2,5 m hoher ♄, Verzweigung schlank, etwas sparrig, ⊙ Zw. olivbraun, ̣n. eifg., mehrschuppig, kahl; B. vgl. Fig. 349f, durch ungleichmäßigere ɔigere Zähnung von *cerasifera*-Formen abweichend, mehr breit eifg., Zu- ; oft ähnlich *Armeniaca*, unters. an Rippe ± zottig beh.; Stiel beh. und meist Bl. auf recht kurzen, dicht beh. Stielen, weiß, Fr. schwärzlich purpurn, fein ıo Aprikosengeschmack, sonst wie Fig. 348h—k. — Ursprung noch nicht hergestellt. Seit langem in Kultur.

✱ Bl.-Stiele ± kürzer oder nur wenig länger als Bl.-Achse, vgl. Fig. 348l—n.



'ig. 348. *Prunus: a—c monticola:* Fr. und Stein, vgl. Text S. 632. — *'asifera* subspec. *divaricata: d* Bl. im L.-Schn. und K.; *d'* C.; *e* Steine. — *'asifera* subspec. *myrobalana:* Fr. und Steine. — *h—k dasycarpa: h* Bl. im .; *h'* C.; *i* Fr. im L.-Schn.; *k* Stein. — *l—n cocomilia* var. *brutia: l* Bl. im . und K.; *l'* C.; *m* Fr. im L.-Schn.; *n* Stein. — *o ursina:* Steine (*h—k* OEHNE, sonst Original).

'3. *P. cocomilia**): ♄ bis kleiner ♄; ich sah Expl. bis ca. 5 : 0,25 m, Krone ırztriebig, breit eifg., etwas überneigende Verzweigung; Zw. kahl, ⊙ olivaun, Kn. klein, ± kugelig-eifg.; B. vgl. Fig. 346m—n, S. 629, o. etwas mehr ı-obovat an Blzw., an Lgtr. spitzlicher und deutlicher kerbzähnig, kahl. o. wenig helleren Unters. längs Rippe ± spärlich zottig, 1,8 : 1,2—5 : 2,5 o. bis m, Stiel 7—13 mm; Bl. meist gepaart, kurz vor o. mit B., etwas grünlich- —10 mm Dm., kahl, Fr. gelb, ziemlich wohlschmeckend.

Man unterscheidet, je nachdem die Frucht mehr länglich eifg. o. rundlich ist, eine var. *typica* FIORI et PAOL., Fl. anal. Ital. I. 558. *1898* und var. l. c.

'. *c.* TENORE, Fl. neap. Prodr. suppl. 2. p. LXVIII. *1811.* — Italienische ı. — Kalabrien, 600—1500 m, Gebüsche. — Blz. IV(—V). — Frz. VIII. — n ganz hart, reich tragend, die Bl. wenig auffallend.

*) Dies die erste Schreibweise, später (1830), in Fl. Neap. III. unter t. 164, heißt es a und IV. S. 272 *cocumiglia*.

Ganz außerordentlich nahe steht der *cocomilia* die ***P. pseudoarmeniaca*** HELDR. et SART., in BOISS. Diag. sér. 2. V. 96. *1856*. aus Epirus und Thessalien, von der mir leider keine Blzw. vorliegen. Die ∞ Fr.-Expl. unterscheiden sich eigentlich nur durch im allgemeinen etwas spitzere B. (Fig. 346 o, S. 629) und kleinere, ca. 2 cm lange eirundliche pflaumenrote Fr., deren Steine aber ganz ähnlich sind. Vielleicht doch nur als Varietät der *cocomilia* zu fassen. In Kultur kaum erprobt. Scheint Kalk zu lieben und geht im Gebirge bis 200 m. — Die Expl. lg. SINTENIS, No. 1217 aus Thessalien stellen meines Erachtens eine beh.-blättrige Form dar, denn sie weichen nur in der Beh. der B. ab, Fr. sonst ganz analog. Ich nenne sie var. ***puberula***.

Hier wäre noch zu erwähnen: ***P. ursina*** KOTSCHY, in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien *1864*. S. 435. Die Art hat in der typischen Form filzig beh. ⊙—◎ Zw., im übrigen ist sie besonders durch folgende Merkmale gekennzeichnet: ħ—♄, bis 3,5 m, Verzweigung kräftig, kaum verdornend, Kn. ziemlich spitz, langkegelig, vielschuppig; B. vgl. Fig. 346 s—t, 2 : 1,5—5 : 3 cm, Spitze abgerundet o. kurz. Textur zuletzt dicklich, obers. wenig dunkler, ∓, unters. reichlich etwas gelbzottig beh., bes. an Rippe; Stiel dgl., 1—2 cm; Bl. vor B., wohl etwas gelblichweiß, ca. 18 mm Dm., hfg. recht kurz gestielt. Stiel, Bl.-Achse und K. (bes. am Grunde beiders.) dicht zottig, Achse auch innen spärlich, K. aber länger als sie, z. T. gezähnelt, C. oblong, Stb. über 30, den C. ± gleichlang, Frkn. spärlich beh.; Fr. fast kugelig, 3—8 mm lang gestielt, bis ca. 2,8 cm Dm., fast kahl, violettrot, Stein glatt, wie Fig. 348 o.

Diese Art scheint auch in einer kahlen o. fast kahlzweigigen Form mit kahlen Bl.-Stielen und Bl.-Achsen aufzutreten, wenigstens kann ich die Bl.-Zw. lg. POST, No. 362, sonst nicht vom Typ trennen. Bei beiden kommen die Bl. einzeln o. gepaart aus den Kn., nun liegt aber noch ein Expl. vor (lg. POST, No. 52), wo sie bis zu 3—4 aus jeder Kn. kommen. Sonst ist alles analog, nur Stb. etwas kürzer und C. etwas mehr obovat. Besondere Varietäten möchte ich vorläufig nicht aufstellen. — BOISSIER, Flor. Or. II. 625. *1872*, erwähnt eine gelbfrüchtige var. ***flava***. — Verbreitung Libanon, Antilibanon bis N.-Syrien. Doch scheinen noch mehrere höchst interessante Formen vorzukommen, deren genauere Kenntnis einst vielleicht Licht auf den Ursprung unserer Kulturformen werfen kann. Ich schließe *ursina* wohl am besten an *cocomilia* an. Sie erinnert auch an die ohnedies nur sehr schwer von *Euprunus* geschiedene *Armeniaca*-Gruppe.

II. B. wie in Fig. 333 g, S. 594, Nervatur auffällig steil aufrecht, Bl. und Fr. vgl. Fig. 350 a—c.

64. ***P. Simonii:*** aufrechter, schlanktriebiger, bis etwa 3 m hoher ħ, ⊙ Zw. kahl, rotbraun o. etwas violett überlaufen, Laub-Kn. kurz eifg. stumpf; B. pfirsichähnlich, aber durch die Nervatur von allen *Prunus* verschieden, sattgrün, unters. etwas achselbärtig, Stiele gerötet; Bl. weiß, kurz vor o. mit B., ca. 2,5 cm Dm., Stiele ca. 7 mm; Fr. ziegelrot, wohlschmeckend, vgl. Fig. 350 a—c.

P. Sim. CARR., in Rev. Hort. *1872*. 111. c. tab. col. — Aus China stammend aber spontan noch nicht aufgefunden. Eine Art die zur *triflora*-, aber auch zur *Armeniaca*-Gruppe Beziehungen hat, im Grunde aber isoliert steht. Der Fr. wegen jetzt mehr angebaut in N.-Am., wo, wie erwähnt, Hybriden mit *triflora* in Kultur sein sollen.

B. Bl. ± sitzend, B. wie in Fig. 349 a—e.

Sekt. b. *Armeniaca* W. D. J. KOCH, Syn. Fl. Germ. 205. *1837*. Frkn. und Fr. meist beh., B. stets gerollt in Kn.-Lage (Aprikose: Apricot; Abricotier).

○ B. ziemlich grob und ungleich gezähnt (Fig. 349 b, e).

✳ Frkn., Fr. und Bl.-Stiele kahl, Bl. mit B.-Ausbruch.

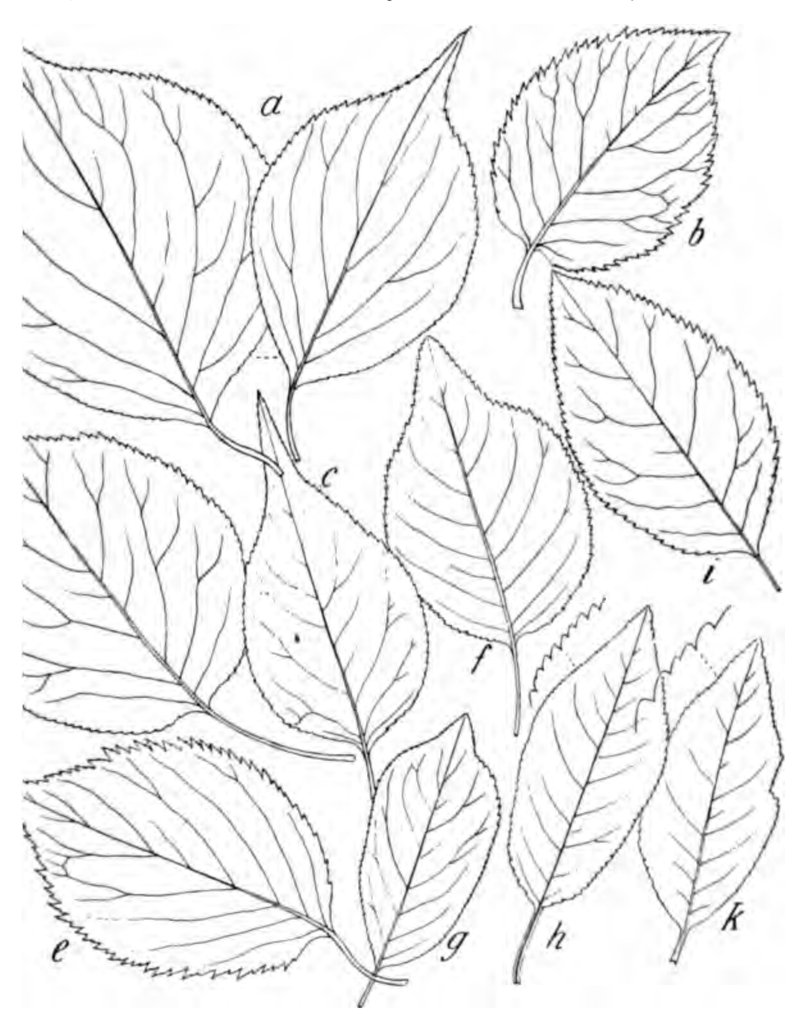
65. ***P. brigantiaca:*** ħ o. ♄, 2—5 m, Verzweigung gestreckt, nicht dornig. ⊙ Zw. kahl, oliv- o. rotbraun, Kn. kurz-eifg., spitzlich; B. wie Fig. 349 b, obers. sattgrün, meist kahlend, unters. heller, ± zottig an Rippe o. auch Nerven beh. bleibend, 4 : 3—7,5 : 5 cm, zuletzt ± derb; Stiel bis 2 cm, drüsig; Bl. an Kztr. zu 2—5 gedrängt, weiß, ca. 1,5 cm Dm., Fr. von der Größe einer kleinen Reineclaude, gelb, etwas herbe, kugelig, mit kurzen Spitzchen, Stein wie Fig. 350 e, Flächen glatt.

P. b. VILL., Fl. dauph. III. 535. *1789* (***Armen. brig.*** PERSOON, Syn. II. 36. *1807*; *P. Armeniaca* subspec. *brig.* DIPPEL, Laubholzk. III. 632. *1893*. — Alpen-

:: — französ. Alpen, zwischen 13—1800 m, steinige Hänge, Gebüsche. — — Frz. IX. — Bei uns nur für geschützte Lagen. Aus den Fr. wird das le marmotte" gewonnen.

Frkn., Fr. und Bl.-Stiele beh., Bl. vor B.

6. ***P. mandschurica:*** nach von mir gesehenen Expl. ein kleiner, bis ca. 5 m flachkroniger ♄, mit schlanker, ausgebreiteter leicht-überneigender Verg; ⊙ Zw. kahl, grünlich o. olivbraun, Kn. eifg., mehrschuppig; B. sattgrün, wenig heller, hier etwas achselbärtig o. kahl, Form wie Fig. 349e o. mehr



'ig 349. *Prunus*-B.: *a Mume* — *b brigantiaca* — *c sibirica* — *d Armeniaca mdschurica* — *f. dasycarpa* — *g divaricata* — *h—i divaricata* subspec. *my-*; *i* var. *Pissardii* — *k monticola* (Alles $^{3}/_{5}$ n. Gr.) (Orig.).

ı, 5 : 3 o. 7 : 3 bis ca. 11 : 7 o. 13 : 6 cm, Stiel bis 3 cm, mit o. ohne Drüsen .e; Bl. einzeln, an Kztr. gedrängt, anfangs hellrosa, später weißlich, reichm Dm., Achse und K. sehr feinhaarig, sonst analog *Armeniaca*, Fr. klein, rundlich, ca. 2,5 cm lang, grünlichgelb, wenig saftig, kaum genießbar, Stein . 350 f.

P. *m.* KOEH., Dendr. 318. *1893* (*P. Armen.* var. *mandsch.* MAX., in Bull. Acad. :. Pétersbg. XXIX. 87. *1884*). — Mandschurei-Aprikose. — S.-Mandschurei.

— Blz. III—IV. — Frz. VII—VIII. — In Kultur noch selten, in Wien g...z hart, reich blühend und fruchtend.

○○ B.-Zähnung gleichmäßiger, feiner (Fig. 349a, c—d).

✳ B. mit mehr allmählich ziemlich lang vorgezogener Spitze ... Stein ± glatt, fast flügelig kantig (Fig. 350h).

67. ***P. sibirica:*** breit aufrecht verästelter ♄, bis etwa 5 m, Zw. kahl, olivbraun o. ± gerötet, ⊙ hell- o. rotbraun, Laub-Kn. stumpflich, Bl.-Kn. s... eifg.; B. jung schön gerötet, dann lebhaft grün, oben kahl, unten nur wenig...



Fig. 350. *Prunus: a—c Simonii: a* Bl. im L.-Schn.; *a*¹ C.; *b* Fr. im L.-Sc...chn.; *c* Stein. — *d—e brigantiaca: d* Bl. im L.-Schn. und K.; *e* Stein. — *f mandschur...rica:* Stein. — *g—h*¹ *sibirica: g* Bl.; *g*¹ C.; *g*² Gyn.; *h—h*¹ Steine. — *i—l Armenia...aca: i* Bl. im L.-Schn.; *k* C.; *l* Stein. — *m—o Mume: m* Bl. im L.-Schn. und K.; *m*¹ ... C.; *n* Fr.; *o* Stein (*a—c* nach KOEHNE; *n* nach S. et Z., sonst Orig.).

kaum achselbärtig, ca. 5 : 3—8 : 3,5 o. 7 : 5 cm, Adern und Stiele ± gerötet, d... iese 1—3 cm; Bl. einzeln, anfangs leicht rosa, dann weiß, ca. 3 cm Dm., Stiel, A... chse und K. kaum beh., sonst vgl. Fig. 350g o. *Armeniaca;* Fr. der *mandschurica* ä... hnlich, gelblich, wenig fleischig, kaum genießbar, Stein wie **h** o. **h**¹.

P. s. L., Spec. pl. I. 474. *1753* (*Armen. sib.* PERS., Syn. II. 36. *1807*; *P. Ar...men.* var. *sibirica* K. KOCH, Dendrol. I. 88. *1869* [et MAX. *1884*]). — **Sibirische Apri...ose.** — **Dahurien, SO.-Mandsch. — Blz. IV. — Frz. VII—VIII. — Geht z. T. als A...ume in den Gärten, siehe diese.**

** B. mit mehr plötzlich abgesetzter Spitze (Fig. 349a, d), Stein ± leicht grubig-runzelig, wenn ± glatt, so jedenfalls Fr. deutlich saftig, Fleisch löslich und Stein einseitig scharfkantig.

\+ B.-Unters. bis auf geringe Achselbärte o. ganz kahl, vorwiegend rundlich (Fig. 349d), Fr. groß, saftig, Fleisch löslich, Stein einseitig scharfkantig (Fig. 350l).

68. ***P. Armeniaca:*** ♄—♄, bis 10 m, Krone breit aufrecht verteilt, Zw. kahl, ⊙ rundlich, stark glänzend olivgrün bis cornusrot, Lent. päter sehr auffällig, Rinde am ◎ Holze stark aufreißend, Kn. vgl. g. 353g—m, S. 644; B. etwas gröber, ungleichmäßiger und kerbiger zähnt als bei *sibirica*, Grund zuw. ± herzfg., 4—10:3,5—7 cm, Stiel s 3 cm; Bl. vor B., ca. 2,5 cm Dm., anfangs rötlich, dann weiß, sonst gl. Fig. 350i—l, Fr. gelb, + gerötet, wohlschmeckend, ca. 5 cm im ittel Dm.

Die ∞ Kultursorten können hier nicht besprochen werden. Es sei nur auf r. ***pendula*** DIPP., Laubholzk. III. 631. *1893*, mit ± hängenden Zw. und die *f. riegata* mit ± weißbunten B. hingewiesen.

P. A. L., Spec. pl. 474. *1753* (*Armeniaca vulg.* LAM., Encycl. I. 2. *1780*). — meine Aprikose. — Dahurien, Mandschur., N.-China, sowie Kauk., Transkauk., in n Zwischengebieten spontanes Vorkommen noch unsicher, durch Kultur in O.-As., dien, ganz Eur., N.-Afr. etc. seit alters verbreitet. — Blz. IV. — Frz. VII(—VIII).

\+ + B.-Unters. wenigstens längs der Rippe ± zottig, Form der B. wie Fig. 349a, Fr. ähnlich voriger, aber Stein löcherig, ± rundlich, mit haftendem Fleisch (Fig. 350o).

68. ***P. Mume:*** habituell wie voriger, nur meist kleiner, B. mehr eifg. o. oval o. elliptisch, mehr wie *sibirica* in der Zuspitzung, doch Serratur ähnlich *rmeniaca*, 4:2,5—10:6—7 cm, jung auch obers. ± beh., später bis auf Rippe ters. meist kahlend, Stiel bis 22 mm, meist ± beh. bleibend; Bl. rosa, duftend, . 2 cm Dm., Fr. bei uns meist kleiner als in Fig. 350n, gelblich, ± bräunlichrot erlaufen, kaum genießbar, sonst vgl. m—o.

Die von MAXIM., in Bull. Acad. Pétersb. XXIX. 85. *1884*, geführte var. *eiocarpa* mit 3—7 Frb. und stärker kahlenden B. bei uns kaum in Kultur.

P. M. S. et Z., Fl. jap. 29. t. 11. *1835* (*Armen. Mume* SIEB., Syn. oecon. n. 7. *1830*). — Japan. Aprikose. — S.-Japan; dort und auch in China seit alters ıltiviert und mehrere Gartenformen vorhanden. — Blz. IV (in Heimat oft Ende II), Frz. VIII. — Von der in den B. oft sehr ähnlichen *sibirica* durch die stärere Beh. der B.-Unters. und die deutlich löcherigen Steine verschieden. Bei *birica* sind sie zuw. nur leicht runzelig wie in Fig. 350h[1], jedenfalls aber scharfantig, nicht seitlich durchweg gerundet wie in o.

attung 148. *Padus* BORCKH. in ROEM. Archiv I. 2. 38 *1797*. ex parte. [Traubenkirsche.]

Vgl. oben S. 589; ♄—♄, B. in Kn. gefaltet, sommer-, o. selten nmergrün, Bl. in vielblütigen, gestreckten, am Grunde beblätterten rauben, ziemlich klein, weiß, Bl.-Achse glockig, Fr. kleine o. größere irsche mit glattem o. runzelig grubigem Stein. — Arten sämtlich rwähnt.

. B.-Unterseiten deutlich papillös*), B. groß, vgl. Fig. 352k, n, S. 641. B. siehe S. 639

*) Nachfolgende, noch nicht eingeführte, chinesische Arten haben ebenfalls ± bis eutlich papillöse B. ***Padus Wilsoni*** C. K. SCHN., in FEDDE, Repert. I. 69. *1905*, aus lupei (WILSON No. 2077), ein an *napaulensis* erinnernder ♄, aber von dieser verschieden urch die unters. weich beh., 9—13:4,5—6 cm messenden B. (Stiele 7—15 mm), die eutlich die C. überragenden Stb. und vor allem die kleineren Fr. die denen von *cornuta*

○ B.-Stiel meist mit Drüsen, B.-Grund fast stets gerundet o. herzfg., auch wenn sehr verschmälert, B.-Rand eng sägezähnig, Fr. 12—13 mm Dm., Stein leicht runzelig (Fig. 351 w—w²).

1. ***P. cornuta:*** kleiner, etwas sparrig ausgebreitet, locker verästelter ♄, Z dick, jung kahl o. feinfilzig beh., dann kahl, glänzend kirschbraun, mit hellen Len Kn. kurz breit-eifg.; B. wie Fig. 352 n o. mehr verkehrt-eifg.-elliptisch und Grund dem

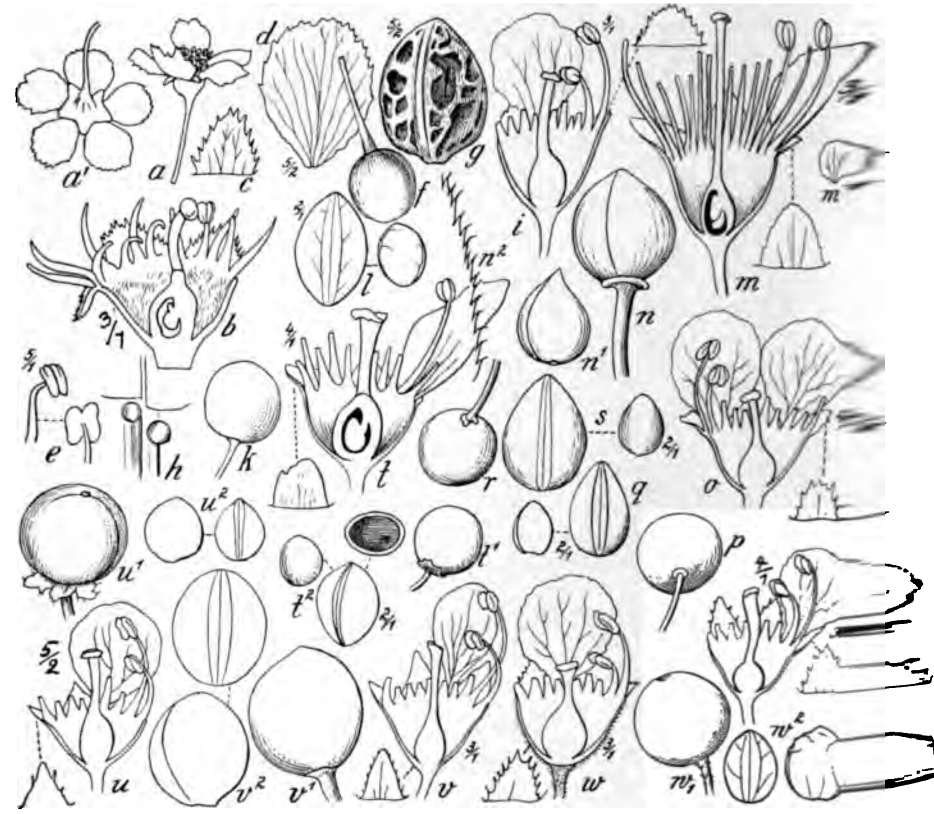


Fig. 351. *Padus (Prunus): a—h racemosa (Pr. Padus): a* Bl.; *b* dgl. im L.-Schn.; *c* K.; *d* C.; *e* Stb.; *f* Fr.; *g* Stein; *h* B.-Grund und Stiel mit Drüsen. *i—l Ssiori: i* Bl. im L.-Schn. und K.; *k* Fr.; *l* Stein. — ***m—n¹ Grayana: m*** = *m¹* C.; *n* Fr.; *n¹* Stein; *n²* Serratur des B.-Randes. — ***o—q virginiana***: wie *i*— — *r—s virginiana* var. *demissa*: *r* Fr.; *s* Stein. — ***t—t² serotina:*** wie ***i—l***. — ***u***— *capollin*: wie *i—l*. — *v—v² napaulensis:* wie ***i—l***. — ***w—w² cornuta:*** wie ***i—l***. *x Laurocerasus undulata*: Bl. im L.-Schn. und K. (*b* n. KOEHNE; ***n—n¹*** n. SHIRASAWA; *p*, *t¹* n. SARGENT, sonst Original).

ähneln, aber ganz glatte Steine haben. Außerdem weicht ***cornuta*** durch andere Beh. un längere Stielung der B. ab. — ***Pad. velutina*** C. K. SCHN., l. c. (***Prunus vel.*** BATAL., i Act. Hort. Petrop. XIV. 168. *1895*) aus Sz'tschwan und W.-Hupei (HENRY No. 5774, 598 WILSON No. 1789). Zw. kahl, B. wie Fig. 352 p, bis 11,5 : 5,8 cm, unters. hellbräun lich kurzzottig beh., Papillen hfg. schwer sichtbar, Zähnung fein mit relativ entfernte kurz aufgesetzten Zahnspitzen (charakteristisch); Blst. kahl o. rostig-zottig beh., bis 16 cm K. 1/3 Recept., schmallänglich, langwimperzähnig, Stb. wenig länger als Recept., Fr. c 6—7 mm Dm., bis 5 mm lang gestielt, Stein glatt. — ***Pad. brachypoda*** C. K. SCHN. l. c. (*Pr. brach.* BAT., l. c. XII. 166. *1892*) aus W.-China und O.-Tibet (HENRY No 5763, 5988, 5591, 5739; GIRALDI No. 1141; ROSTHORN Nanchuan, Herbst *1891*) B wie in Fig. 352 o, 8—10 : 4—5 o. bis 12 : 4—5 cm, Rand mit ± verbogenen drüsige Zahnspitzen, kahl o. unters. achselbärtig, Stiel bis 3 cm; Blst. bis 20 cm, Bl. ca. 6 mm Dm., K. wimperzähnig, Fr. ca. 5 mm Dm., ca. 4 mm langgestielt, Stein glatt. Hierz var. ***pubigera*** C. K. SCHN., l. c. 70. ⊙ Zw. und Blst. fein beh.

gerundet, oben tiefgrün, ganz o. bis auf Nerven kahl, unten satt bläulichgrün hr hellgrau, längs Rippe etwas rostfarben filzig, 12 : 5—20 : 8 cm, Textur zuletzt Herbstf. rotbraun; Stiele bis 3,3 cm; Blst. fein beh., zur Blz. 10—15, zur [ohne den bis 10 cm langen beblätterten Grund) bis 30 cm lang, wagrecht o. übergeneigt abstehend, Bl. weiß, ca. 8(—10) mm Dm., dichtstehend, Stielchen 'rz. bis 7 mm, K. drüsig gezähnelt, sonst wie Fig. 351 w—w², Fr. zuletzt tief-ırot, nicht allzu unangenehm schmeckend.

Man kann festhalten var. a. *typica:* Zw. bis fast ⊙ sehr fein beh., Blst. Bl. reichlicher fein beh. als bei b., dgl. B. — b. *glabra* FRITSCH, in Herb. ıtets kahl; nur diese letzte bisher in Kultur.

P. c. CARR., in Rev. Hort. *1869*. 275 (*Cerasus c.* WALL., Cat. No. 716. *1829* ›ud ROYLE, Ill. 207. t. 38. Fig. 2]; *Prunus c.* STEUDEL, Nomencl. ed. 2. II. *1841*). — Gehörnte T. — Von Afghanistan bis Sikkim. — Gebirge 2—4000 m. z. V. — Frz. VIII. — Bisher mir nur in Wiener Anlagen (und Plantières) echt ınt, wo er ganz hart*) ist und alljährlich reich blüht und auch reife Fr. t. Zur Blz. mit seinen ∞ aus dem jungen Laubwerk hervorstechenden Ähren-en sehr auffällig, später wenig ansehnlich, da dünn belaubt.

B.-Stiele fast stets drüsenlos, B.-Grund meist spitz o. zugespitzt, Rand etwas entfernter gezähnt, Fr. über 16 mm Dm., Stein groß, ganz glatt (vgl. Fig. 351 v¹—v²).

2. ***P. napaulensis:*** von *cornuta* im wesentlichen noch abweichend durch: B. lgemeinen schmal länglicher, bes. am Grunde der Blst., Nerven etwas enger, .tzung schärfer, Unters. ganz kahlend; Bl. vgl. Fig. 351 v, K. hfg. ganzrandig, tiel bis 13 mm, sehr verdickt.

Auch hier 2 Varietäten: var. a. *typica:* Blst.-Achsen und Bl.-Stiele und Bl. ›eh. — b. *distincta:* Blst. fast o. durchweg kahl. — Ferner die vielleicht eine larstellende *P. nap.* var. *sericea* (*Prunus nap.* var. *sericea* BAT., in Act. Hort. p. XIV. 169. *1895*) aus Sz'tschwan, vor allem durch die unters. (bes. jung) .tig silbrig-weiß beh. B. abweichend. — Eine Art Mittelform scheint HENRY 0547 aus Yunnan zu sein. B. nur kurz seidig beh., nur ganz jung glänzend.

P. n. C. K. SCHN., in FEDDE Repert. I. 68. *1905* (*Cerasus napaulensis* SER., :. Prodr. II. 540. *1825*; *C. glaucifolia* WALL., Cat. No. 707. *1829* et *Lindleyana*, No. 1008; *Prunus napaulensis* STEUD., Nomencl. ed. 2. II. 403. *1841*). — Nepal-T. '.-Bengal, Khasia, Sikkim, Nepal bis Kumaon und W.-China. Wie vorige. nicht in Kultur und wohl empfindlicher.

ł.-Unterseiten nicht o. kaum papillös**), B. durchschnittlich kleiner.

tein grubig-gefurcht, C. meist fein gezähnelt, Bl.-Achse innen beh. 'ig. 351 b, d, g), Blst. ± lockertraubig, meist ± hängend.

3. ***P. racemosa (Prunus Padus):*** großer ♄ o. ♄, bis 17 : 0,6 m, ıe länglich, dicht und z. T. etwas hängend verästelt, Borke matt 'arzgrau, ⊙ Zw. meist nur am Ende noch fein beh., sonst ± oliv-irschrotbraun, Lent. deutlich, Kztr. dünn, innere Rinde gelb, faul-nartig riechend, Kn. lang kegelfg.***), nur Sch. gewimpert; B. meist tisch o. breit verkehrt-eifg. (Fig. 352 a), fein und scharf sägezähnig, s. tiefgrün, unters. etwas blaugrau, Grund ∓ seicht herzfg., Spitze abgesetzt, 6 : 3—10 : 6 o. 12 : 5,5 cm, Herbstf. rot; Stiel meist üsig, 10—15 mm; Blst. ± überhängend, lockerblütig, inkl. des ätt. Grundes ca. 10—15 cm lang, kahl, Bl. weiß, duftend, Fr.-chen bis etwa 12 mm, Fr. glänzend schwarz, vgl. Fig. 351 a—h.

---

*) Herr ZABEL sandte mir jedoch ein Zw.-Stück seiner *Pr. pachyclada* (*1903*), . E. mit *cornuta* identisch ist, sich aber in Hann.-Münden frostempfindlich gezeigt .uch in Berlin (*Pr. Padus cornuta* HORT.) nicht blühen soll.

**) *P. racemosa* zeigt hie und da unter dem Mikroskop deutlichere Papillen, sind sie immer nur relativ schwierig nachzuweisen. Aber auch bei *P. velutina* und *ypoda* (S. 638) sind sie gelegentlich nur schwach entwickelt.

***) Vgl. meine Dendr. Winterstudien, S. 190 und Fig. 184 h—n, S. 181.

Von spontanen Formen seien erwähnt: var. ***petraea*** (*Pr. petraea* TAUSCH, in Flora XXI. 719. *1831; Pr. Padus* var. *transsilvanica* SCHUR, Enum. 180. *1866*): Blst. und Frst. aufrecht, B.-Serratur etwas gröber, ♄ige Gebirgsform aus Schles., Böhm., Siebb., die vielleicht mit der nordischen var. ***borealis*** (*Pr. bor.* SCHUEBELER, Pflz.-Welt Norw. 369. *1873/75*) identisch ist. — var. ***pubescens*** (*Pr. Pad.* v. *pub.* RGL., Flor. Ussur. n. 149, ex MAXIM.): Triebe, Blst., B.-Unters. z. T. ± rostfarben weichhaarig; ostasiatische Form (Mandschurei, um Peking, Sachalin). Ich sah 1 Fr.-Expl. lg. EHRENBERG *1829* im Altai; danach macht diese Form mit ihren länglicheren, spitzeren, alles in allem mehr an *Ssiori* erinnernden nur kleineren (bis 9 : 4,5 cm) B., aber typischen *racemosa*-Fr., die in anscheinend aufrechten Frst. stehen, mehr den Eindruck einer „Art". Bl.-Expl. sah ich von KARO, No. 370, die sicher nur eine Form der *Padus racemosa* mit fein beh. Zw. und Blst. darstellen und von der eben genannten wohl verschieden sind. — Von var. ***typica*** mit ihren kahlen ⊙ Zw., unters. höchstens achselbärtigen B. und ± hängenden Blst., gibt es eine Form mit gelblichgrünen, genießbaren Fr., etwas flaumigen Zw. *f.* ***leucocarpa*** (*Pr. Pad.* var. *leuc.* K. KOCH, Dendr. I. 120. *1869; Pr. Salzeri* ZDAREK in Verh. zool.-bot. Ges., *1892.* 17). — Ob *f.* ***commutata*** (*Pr. Pad.* var. *com.* DIPP., Laubh. I. 647. *1893; Pr. Regeliana* ZABEL, in H. d. D. D. G. 244. *1903*), eine sehr früh austreibende, aus O.-As. eingeführte Form, die als *Pr. Grayana* in den Gärten geht, eine Form des Typs o. eine selbständige Varietät, ist mir noch fraglich.

Von Kulturformen hebe ich hervor: *f.* ***pendula*** (*P. Prunus Padus* var. *pendula* DIPP., l. c.): Zw. hängend. — *f.* ***aucubaefolia*** (*Cer. Pad.* v. *aucub.* KIRCHN., Arb. Musc. 259. *1864*): B. gelb gefleckt. — *f.* ***aurea*** (*Pr. Pad.* v. *aurea* ZBL., im H. d. D. D. G. 245. *1903.* — *f.* ***plena:*** eine Form mit gefüllten Bl. — *f.* ***bracteosa*** (*Cer. Pad.* var. *bracteosa* SER., in DC. Prodr. II. 539. *1825*): eine Form mit stark ausgebildeten, die Bl. ± überragenden, ± spät abfälligen Bracteen.

P. r. (*Prunus Pad.* L., Sp. pl. 473. *1753; Prunus racemosa* LAM., Fl. fr. III. 107. *1778; Pad. vulgaris* BORCKH., Forstb. II. 1426. *1803*; *Cerasus Padus* DC., Fl. franç. IV. 580. *1805*). — Gemeine T., Faulbaum; Fowl-Cherry; Bois puant. — I. G. D. hfg., bes. im Norden, OU. verbreitet Sch. verbreitet; sonst noch ganz Eur., doch im Süden nur in den Gebirgen der nördlichen Teile (Nördl. ib. Halbinsel, N.-Italien, nördl. Balkan), ferner N.-Asien bis Sachalin, südlich vom Kauk. nur in der alpin. Region. — Feuchte Wälder, Gebüsche, Auen, zuweilen selbst waldbildend; im Gebirge bis nur bis 1500 m. — Treibt sehr früh aus, Blz. IV—V*). — Frz. VII—VIII. — Ausschlagvermögen sehr stark, Alter kaum über 50—60 Jahre, Holzwert gering, mithin kaum von forstlicher Bedeutung; verträgt viel Schatten. — Als Parkpflanze ihrer Bl. und ihres in der Jugend üppigen Wuchses halber geschätzt.

? 3×6 *P. racemosa × virginiana:* ***P. Laucheana*** (*Pr. Lauch.* BOLLE, in LAUCHE, Deutsche Dendr. 652. nach KOEHNE): B. der Blzw. verkehrt-eirundlich, mit sehr schmalen meist vorwärts gerichteten Sägezähnen, unters. viel blasser und achselbärtig. Stein schwächer grubig als bei *padus*, Fr. schwarzrot. — Der *Pr. Padus* var. *rotundifolia* AUCT. gehört wohl nur z. T. hierzu, z. T. zu *virginiana*, siehe diese. Nach ZABEL (*1903*) ist *Laucheana* überhaupt nur eine Form der letzten. Da ich nur wenig Material, jedenfalls keine reifen Fr. besitze, kann ich nichts Bestimmtes dazu sagen.

○○ Stein glatt o. nur leicht streifig gefurcht, Bl.-Achse innen kahl**), C. kaum deutlich gezähnelt.

✱ B. fein borstig grannenzähnig (vgl. bes. junge B.).

+ B.-Grund stumpf o. rundlich, Spitze ± lang vorgezogen. Stiele höchstens 1 cm lang, Stein ganz glatt.

4. ***P. Grayana******): hoher ♄ bis ♄, bis 15 : 0,4 m, Zw. jung beh. o. kahl, sonst *racemosa*-ähnlich, Kn. kürzer; B. (Fig. 352 b) auf der sattgrünen Obers. ganz kahlend, auf der hellgraugrünen Unters. ±, bes. an Rippe beh., 7 : 3,5—14 : 7 cm, Stiel 6—8(—10) mm; Blst. kahl, aufrecht abstehend, ohne die oft längere beblätterte

*) Blüht manchmal im Herbst (Ende IX) zum 2. Male und hat dann hfg. ganz verkürzte Doldentrauben.

**) Höchstens ganz am Grunde mit vereinzelten Haaren.

) Der *P. Grayana* steht nahe ***Pad. acrophylla C. K. SCHN., in FEDDE. Repert. I. 70. *1905*, aus Hupei (HENRY No. 4077), noch unvollkommen bekannt und vor allem durch gröber gezähnte, am Grunde ± herzfg. B. abweichend.

asis ca. 7—9 cm lang, Bl. weiß, 8—13 mm Dm., C. so lang o. ein wenig kürzer s Stb., sonst vgl. Fig. 351 m—n², Fr.-Stiele bis ca. 8 mm.

P. Gray. (*Pr. Padus* var. *japonica* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. II. 92. *65/6*; *Prunus Grayana* Maxim., in Bull. Ac. Petersbg. XXIX. 107. *1884*). — apanische T. — Jap. (Honshu bis Hokkaido). — Bergwälder, bis 1600 m. — Blz. V—)V(—VI). Frz. VIII. — In Kultur noch selten.

++ B.-Grund ± deutlich herzfg., Spitze kurz, Stiel meist über 2 cm lang, Stein leicht furchig gestreift.

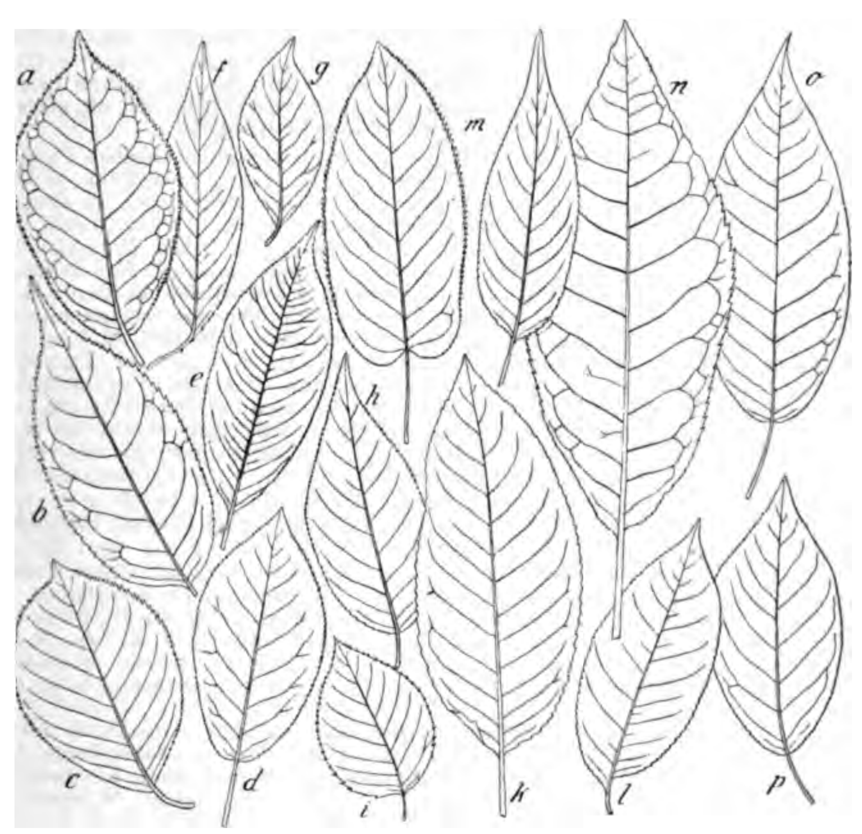


Fig. 352. *Padus* (*Prunus*)-Blattformen: *a racemosa* (*Prunus Padus*) — *b Grayana* - *c virginiana* — *d virg.* var. *demissa* — *e serotina* (auch das kleine B. gerade arüber) — *f salicifolia* — *g Ssiori* — *h*—*i Laurocerasus Maackii* — *k napaulensis* - *l Laurocerasus undulata* — *m capollin* — *n cornuta* — *o brachypoda* — *p velu-na* (½ n. Gr.) (Original).

5. ***P. Ssiori:*** von *Grayana* noch abweichend: Zw. kahl, kräftiger, in der leb-aften kirschroten Färbung mehr *cornuta**)-ähnlich, ebenso in den Kn.; B. (Fig. 52 g) bis auf spärliche Achselbärte o. ganz kahlend, bis 14 : 5,5 o. 11 : 7 cm, Stiele s 3,5 cm, mit 2 deutl. Drüsen; Blst. kahl, ± wagrecht abstehend, ohne die be-ätterte Basis ca. 15 cm lang, Bl. vgl. Fig. 351 i, Stiele 0,6—12 mm, Fr. wie k—l.

P. S. (*Prunus Ssiori* Schmidt, Reis. Annal. 124. *1868*). — Sachalin-T. — ap. (Hondo, Yesso), Sachalin, S.-Mandschurei, in W.-China wohl fehlend! — 'älder. — Noch nicht eingeführt meines Wissens.

** B.-Zähnung z. T. wohl feinspitzig, aber nicht grannenborstig.

*) Diese Art ist wohl am besten neben *cornuta* zu stellen, worauf ja auch schon Maximowicz hinweist.

+ K. zur Frz. ganz o. bis auf einen kleinen Rest abfällig, B. vorwiegend elliptisch o. breit verkehrt-eifg., Zähnung feinspitzig, Hauptnerven scharf, Netznerven wohl deutlich, aber nicht hervortretend (Fig. 352 c—d).

6. ***P. virginiana***: ♄ bis kleiner ♄ (ca. 10 : 0,3 m), St. kurz, Verästelung etwas unregelmäßig, aufrecht o. ausgebreitet, Borke grau, kleinschuppig, fest; Zw. jung kahl o. ± fein beh., ⊙ meist kahl, ± hell-, später kirschbraun, Lent. ∞, hell, ◎ Holz schwarzgrau, Kn. spitz o. stumpf eifg., Sch.-Ränder gewimpert*); B. obers. ± tief-, unters. hell- o. graugrün, an Lgtr. bis 12 : 6—8 cm, Stiele bis 2 cm, sonst vgl. var.; Blst. dichtblütig, ± wagrecht o. aufrecht abstehend, ohne den beblätterten Grund 5—13 cm lang, meist ganz kahl; Bl. weiß, 8—13 mm Dm., 3—14 mm lang gestielt, Bl.-Achse innen am Grunde zuweilen mit einigen langen Zotten, sonst vgl. Fig. 351 o, Fr. purpurn, zuletzt schwarzrot, ganz reif oft genießbar, Stein glatt mit einem ± vorstehenden Längswulst (p—q).

Formenreiche Art**). Man faßt gewöhnlich die westamerikanischen Formen als *P. demissa* zusammen. Diese Art wurde von NUTTALL, apud TORR. et GR. Fl. N.-Am. I. 411. *1840*, vornehmlich unter Zugrundelegung von Expl. aus Oregon begründet, Formen mit unters. ± beh., am Grunde ± herzfg. B. Über die K. zur Frz. ist nichts gesagt, indes zeigen alle Expl. aus diesem Gebiet Fr. ohne K. (DIPPELs und KOEHNEs Auffassung der *demissa* ist somit unrichtig. Ihre Pflanzen gehören anscheinend zu *serotina*). Ich kann nun in den westlichen Formen (sensu NUTTALL) nur eine Varietät sehen, die übrigens auch ähnlich im Osten auftritt, anscheinend in trockeneren Lagen lebt und zuletzt derbere B. hat. Bl. und Fr. geben keine sicheren Anhaltspunkte zur Abtrennung (vgl. Fig. 351 r—s). BRITTONs Angaben im Manual 526. *1901* scheinen mir wenig exakt. Vielleicht ist es am besten, unter *demissa* die Formen festzuhalten, welche unters. auch auf der Fläche bleibend ± beh. B., sowie ± reichlich beh. Blst. und bis in den ersten Winter beh. Zw. zeigen. Solche liegen bes. aus New-Mexiko vor. Wir finden dann die var. ***typica*** vorwiegend von Canada durch die östlichen und mittleren sowie nordwestlichen, die var. ***demissa*** (*Padus demissa* ROEMER, Fam. Nat. Syn. III. 87. *1847*; *Pr. virg.* var. *demissa* TORR., Bot. Wilkes Explor. Exp. 284. *18?*) vorwiegend von Brit.-Columbien durch die westlichen und südlichen Staaten verbreitet.

Von Formen sonst noch zu nennen *f.* ***leucocarpa*** (*Pr. virg.* var. *leucoc.* WATSON, in Bot. Gaz. XIII. 233. *1888*): in Massachussetts wild gefunden, Fr. amberfarben. — *f.* ***Duerinckii*** (*Ceras. Duer.* MARTENS, in Bull. Ac. Belg. *1841*. I. 68; *Pr. virg.* var. *Duer.* ZBL., in H. d. D. D. G. S. 244. *1903*): in den Gärten z. T. als *Pr. Padus rotundifolia* gehende Form mit breitrundlichen B. Das mir vorlieg. fruchtende Orig.-Expl. (aus Missouri) weicht eigentlich vom Typ so gut wie gar nicht ab. —

*) Ich möchte wiederholt darauf hinweisen, daß ich die Wintermerkmale, soweit sie nicht in meinen Dendrol. Winterstudien behandelt sind, hier nur recht flüchtig mit verwerten konnte. Einmal, weil ihre genaue Darstellung viel mehr Raum erfordert, als mir zu Gebote steht, zum anderen, weil das Herbarmaterial selten ausgereifte Winterzweige enthält und das Kulturmaterial gerade bei kritischen Arten nur sehr vorsichtig herangezogen werden darf. Inwieweit ich in der Lage war, meine früheren Angaben zu ergänzen, wird aus der Haupttabelle für die Bestimmung im Winter ersichtlich. — SARGENT sagt über die Unterscheidung von *serotina* und *virginiana* im Winter, daß die innere Rinde der letzteren »a strong disagreeable odor« (Faulbaum), die der *serotina* »an aromatic and rather agreeable perfume« (bittere Mandeln) besitzt.

**) Auf Grund des von mir gesehenen reichen Materials möchte ich über diese und die folgende Art nachstehendes hervorheben. Wir haben in ihnen 2 sehr scharf geschiedene Formenkreise zu unterscheiden. Die *virginiana* sens. lat. hat abfallende K. und B. mit nicht hervortretendem, sondern ganz glattem feinsten Nervilennetz, außerdem ist sie durch B.-Form und Zähnung von den meisten Formen der *serotina* sens. lat. zu scheiden. Auf deren beiders. mehr glänzenderem ± entfernter sägezähnigen Laube treten unters. die feinen Adern zuw. so scharf hervor, daß die Hauptnerven fast verschwinden. Die K. bleiben zur Frz. stehen. Die B.-Form ist meist langgestreckter, spitzer.

Nun variieren beide Formenkreise sehr stark. Es ist aber außerordentlich schwer, zu entscheiden, ob gute Unterarten oder nur schwankende Varietäten vorliegen. Bei *serotina* glaube ich einige Typen zu erkennen, die sich als „Arten" festhalten lassen, hier hat auch SMALL schon die S. 643 und 645 erwähnten herausgegriffen. — Bei *virginiana* konnte ich bis heute nicht zu der Überzeugung kommen, daß die (meist als *demissa* zusammengefaßten) westlichen Formen sich scharf abtrennen lassen, trotzdem dies jetzt auch SARGENT in seinem Manual 523. *1905* tut.

ıonstrosifolia: Form mit ganz unregelmäßig zerteilten, fädenlappigen B., die '. als *Pr. serotina* var. *asplenifolia* in den Gärten geht, in einigen mir vorlieg. l., gehören aber der Nervatur nach zu *virginiana*. Die dieser zugeschriebene ıgeform (*C. virg.* var. *pendula* KIRCHN., Arb. Musc. 259. *1864*) kenne ich noch ıt.

P. v. ROEMER, l. c. (*Prunus virg.* L., Sp. pl. 473. *1753* exkl. Syn.; *Padus* *'a* MILL., Dict. ed. VIII. No. 2. *1768; Prunus nana* DU ROI, Harbkesche Baumz. 194. t. 4. *1772; Pr. rubra* AIT., Hort. KEW II. 162. *1789; Pad. oblonga* MOENCH, h. 671. *1794; Cer. virg.* LOIS., in Nouv. Duh. V. 3. *1812*). — Virginische T.; ke Cherry. — Heimat oben. — Blz. (IV—)V—VI(—VII), nach *P. racemosa*. Frz. VII—VIII. — Typische Form in Kultur seit langem verbreitet.

++ K. zur Frz. bleibend, B. vorwiegend länglich, sich lang zuspitzend, auch die feinen Nervilen der Unters. ± scharf hervortretend (Fig. 352 e, f, m).

△ ⊙ Zw. stets kahl, dgl. meist auch Blst.

= B. vorwiegend 1 : $1^3/_4$—$2^1/_2$(—3), ziemlich plötzlich sich zuspitzend, wie Fig. 352 e o. noch mehr elliptisch, Fr. 8—10 mm Dm., Stein 6—7 mm lang.

7. ***P. serotina:*** seltener ♄ o. ♄, meist ♄, bis 33 : 1,5 m, Krone schmal ob-:, kurz wagrecht verästelt, ⊙ Zw. glänzend oliv- o. rotbraun, ◎ schwarzgrau, vgl. Fig. 353 a—f; B. recht variabel, oben dunkler, beiders. ± glänzend grün, ganz lend, o. unters. längs Rippe deutl. rostfilzig, zuweil. auch am Stiel noch, die teren Formen im Mittel bis 8 : 4(—5), die längeren bis 12 : 5 cm, Herbstf. leb-gelb, Stiel 0,7—2 cm; Blst. ohne beblätterte Basis im Mittel 10 : 2—2,5 cm, ± echt o. wagrecht abstehend, zur Frz. etwas verlängert, ± hängend, Bl. 8—10 mm ., 3—8 mm lang gestielt, vgl. Fig. 351 t, K. sehr variabel, Fr. wie t^1—t^3, zu-t schwarz, eßbar.

Von Formen erwähne ich hier nur var. ***neomontana*** SMALL*), Fl. south-east es 574. *1903* (*Pr. ser.* var. *neom.* SUDW., ex SMALL): nach einem mir vorlieg. ilen Expl. aus Alabama eine Form mit breit ellipt., derben, kurz-zugespitzten, ers. weißl.-grünen B. (bis 9 : 5,5 cm), die Blst. sollen wenigblütig sein und beh. und Stbf. besitzen; ein Fruchtexpl. aus SW.-Virginien, lg. SMALL August *1892*, lange, eifg. schmal grobzähnige B., an den wenigfr. Frst. sind die K. und Stb., eit noch da, kahl, Form wohl noch zweifelhaft. Synonym ist wohl *Pr. ser.* var. *ıllii* BRITT., ex Manual 526. *1901*. Gebirgsform der Alleghenies. — In Kultur h eine Hängeform (*Pr. serot.* var. *pendula* DIPP., Laubh. III. 645. *1893*), eine pyramidale, sehr schmalblättrige Form (*Pr. serot.* var. *pyramidalis* ZBL., in H. D. D. G. 244. *1903*) und eine zerschlitztblättrige *f. asplenifolia* (*Ceras. serot.* *'enif.* KIRCHN., Arb. Musc. 260. *1864*). Wenn der Typ bes. schöne glänzende ›eerartige B. hat, geht er als *f. cartilaginea* (*Pr. ser.* var. *cart.* DIPPEL, l. c.).

P. s. AGARDH, Theor. syst. t. 14. f. 8. *1858* (*Pr. s.* EHRH., Beitr. III. 20. *1788; asus serotina* LOIS., Nouv. Duh. V. 3. *1812*). — Späte T.; Black or Rum Cherry. Vom südl. Ontario bis Flor., Dakota, Kansas, Texas, und vielleicht bis S.-xiko**). — Am schönsten in tiefgründigen Böden, Berglehnen, aber fast in allen len und Lagen noch gedeihend. Gilt infolge seines Holzes, seiner Wüchsigkeit der Heimat als wertvoller Wald-♄, dem auch bei uns Beachtung zu schenken — Blz. V—VI. — Frz. VIII—IX. — Seit langem in Kultur. Beginnt zu wildern.

Die ***Pad. alabamensis*** SMALL, Flora 574. *1903* (*Pr. alab.* MOHR, in Bull. r. Club *1899*. 118) scheint mir eine lokale Form der serotina mit in der Jugend

*) Auffällig sind Expl. SMALLS aus den Gebirgen von SW.-Virginia (on sumnit white top mountain und at base of pine mt. *1892* mit B., die sehr an *capollin* ge-men und 10 : 3—13 : 5 cm messen. Fr. und Bl. wie typ. *serotina*, Blst. bis 18 cm ;; jedenfalls variiert *serotina* ganz außerordentlich und ihr Formenkreis bedarf noch der genauen Untersuchung.

**) Z. B. die Expl. lg. PARRY et PALMER, No. 222, San Louis Potosi; SCHAFF-R, No. 461, ebenda; HARTWEG, No. 48. Sie haben längere Blst. als *capollin* und B. messen nur ca. 5—6 : 2—3 cm. Die Fr. sind ganz wie bei *serotina*. Im Herbar freilich oft nicht sicher festzustellen, ob die Fr. ausgereift, und es fehlen oft die ·akteristischen Lgtr.-B.

beh. Zw. — Von *Pad. eximia* SMALL, l. c. 573, sah ich ein Expl. lg. TRACY et EARLE, No. 214, W.-Texas, was ich nicht von *serotina* abtrennen kann.

== B. vorwiegend 1 : 3—3 1/2, jedenfalls sich allmählicher lang zuspitzend (Fig. 352 n), Blst. hfg. be... Fr. ca. 15 mm Dm., Stein ca. 9—10 mm la...

8. *P. capollin:* vielleicht nur als Varietät der *serotina* zu fassen, scheint im wesentlichen nur noch durch dünnere längere Blst. abzuweichen*); B. bis 12 : 3 cm. Sonst vgl. Fig. 351 u—u², S. 638.

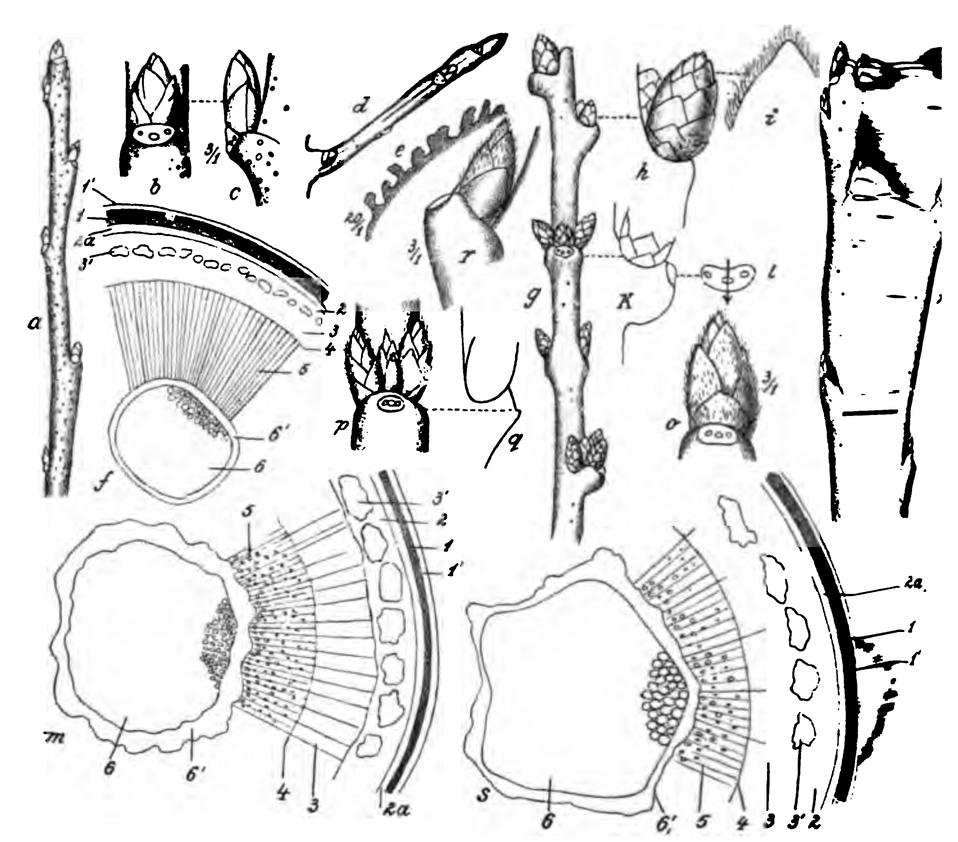


Fig. 353. *a—f Prunus (Padus) serotina: a* ⊙ Zw.; *b—c* Kn.; *d* Kztr.; *e* Rand der Kn. Sch.; *f* Zw.-Querschnitt (*1'* = Epidermis, *1* = Periderm, *2a* hypodermatische Collenchym, *2* = Rindenparenchym, *3* = Innenrinde [Weichbast], *3'* = mechanische Elemente, *4* = Cambium, *5* = Holz, *6'* = Markkrone, *6* = Mark). — *g—m Prunus Armeniaca: g* ⊙ Zw.; *h* Kn.; *i* Wimperung der Kn.-Sch.; *k* Kn. und B.-N.; *l* diese im Schnitt; *m* = *f*. — *n—s Prunus (Amygdalus) persica: n* ⊙ Zw.; *o—r* Kn. und B.-N.; *s* = *f* (Original nach C. K. SCHNEIDER).

P. c. (*C. capollin* DC., Prodr. II. 539. *1825*). — Mexikanische T. — Da auch *serotina*-Formen bis S.-Mexiko vorkommen und zur Blz. eine Unterscheidung oft unsicher ist, so stelle ich hierher vorläufig nur die Expl. lg. BOURGEAU, No. 52 vallée de Mexiko; GREGG, No. 623, Valley near Real del Monte, dgl. No. 1... East of Lerma; LINDEN, No. 705 pr. de cindad real et No. 667, Miradores; BOTTERI No. 1025, Orizaba; PRINGLE, No. 8052, Eslava; J. G. SMITH, No. 385, Chalchi-

*) Auf einem Expl. lg. HAHN *1868*, Mexiko, steht: immense trees, 20—25 feet circumference.

ula; v. CHRISMAR, Anganguco; TRELEASE, No. 55, Mt. Ajusco; DE KARWINSKI , ohne Ort; Guatemala: lg. HEYDE et LUX, No. 3323. — Seit neuerer Zeit in tur, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich bei den Kulturpfl. nur um schmalblättrige *serotina* handelt, da Fr. noch nicht vorliegen. Ob die typische *llin* in eine kahle und beh. Form zu zerlegen, ist noch fraglich. Die meisten l. sind zur Blz. ± beh., aber von *P. Cuthbertii* sehr leicht in der B.-Form Art der Beh. etc. zu scheiden. Vgl. sonst noch *P. salicifolia*. Nach dem l. G. JONES, No. 131, Volc. of Colima scheint es eine breitblättrige Form der *llin* zu geben. B. bis 13 : 5 cm.

Im Anschluß hieran sei noch besprochen die vielleicht immergüne ***Padus cifolia*** (*Prunus salicifolia* KUNTH, in H. B. Nov. Gen. VI. 241. t. 563. *1823*; *sal.* DC., Prodr. II. 540. *1825*; *C. capuli* SER., apud DC. l. c. 541; *Laurocerasus ifolia* ROEM., Fam. Nat. Syn. III. 89. *1847*). — Von dieser Art sah ich Expl. Peru (Herb. PAVON, Huanuco), Bolivien (lg. MANDON, No. 676 bis), aus Ecuador KARSTEN, Quito, Dr. WAGNER *1858* Tacunga, dgl. Guaranda) und aus Colum- (lg. GONDET, Bogota, dgl. Holton, No. 49). Nach einem Expl. von GALEOTTI, 3086, geht sie vielleicht bei Mexiko (Oaxaca). Jedenfalls ist mir noch nicht , ob und wie sie sich von *capollin* sicher scheidet. Für einfach identisch kann aber KUNTHS *salicifolia* aus Peru und DCs *capollin* aus Mexiko durchaus nicht en. Vielmehr dürfte GALEOTTIs Expl. noch zu letzterer zu rechnen sein. Das halten der Bl.-Trgb. bedarf noch der Untersuchung, da ja auch bei anderen *us*-Arten Formen mit abnorm lange bleibender Trgb. auftreten, und das bei *ollin* zitierte Expl. lg. v. CHRISMAR an jungen Blst. lange Trgb. zeigt. Reife von *salicifolia* sah ich nicht. B. vgl. Fig. 352 f, S. 641.

△△ ⊙ und z. T. auch ◎ Zw. beh., dgl. Blst.-Achsen.

9. ***P. Cuthbertii:*** kleiner ♄, bis 6 : 1,5 m, Zw. ± rostrot filzig; deutl. oboval o. oboval-oblong o. oboval-elliptisch, Spitze stumpf, ,5—8 : 5,5 o. bis 10 : 4,5 cm, Zähnung kurz und wenig auffällig, rs. sattgrün, alt nur Rippe noch spärlich beh., Unters. weißlich, matt, ift, Nerv. verstr. beh., längs Rippe dick rostfilzig gesäumt; Stiele braun beh., bis 8 mm; Blst.-Achse analog beh, Bl. und Fr. sah ich t, nach SMALL Fr. 8—9 mm Dm., rot.

P. C. SMALL, Flora 574. *1903* (*Pr. Cuthb.* SMALL, in Bull. Torr. Cl. XXVIII. *1901*). — Georgia (ich sah lg. R. M. HARPER, No. 1261, 1267). — Berghänge. Unbekannt ist mir die ***P. australis*** BEADLE, ex SMALL, l. c. 574 (*Pr. austr.* DLE, teste SMALL) aus S.-Alabama, deren kurz zugespitzte, ovale o. ellipt. B.- ers. als „densely and permanent clothed with tawny or rufous tomentum, not cous" beschrieben werden, außerdem Zw. und Blst. beh., Fr.-K. bleibend.

ttung 149. *Laurocerasus* ROEMER, Syn. monogr. III. 89. *1847*.

[Kirschlorbeer; Cherry Laurel; Laurie Cerise.]

Vgl. S. 589, B. meist immergrün, Blst. aus den Achseln vorriger B., bez. am alten Holz, ohne B. am Grunde. Im übrigen wie *Padus*, S. 637. — Arten sämtlich erwähnt*).

B. sommergrün**) und fein gezähnelt.

+ B. unters. mit ∞ Drüsenpunkten, Zähne mit sehr feinen, etwas abgebogenen Spitzen, K. zur Frz. fast ganz abfällig.

1. ***L. Maackii:*** ♄—♄ bis 16 m, Zw. beh.; B. (Fig. 352 h—i) aus rundlicher is elliptisch o. oblong, bis 10 : 5 cm im Mittel; Blst. ca. 7 cm lang, Bl. ca. 10 mm

*) Die tropischen und subtrop. Formen bedürfen recht sehr einer sorglichen Bearung unter Berücksichtigung der B.-Anatomie. Mein Material war noch zu gering, um die Formen mit M.- und S.-Am. näher zu studieren, die ohnedies für unsere Zwecke nicht weiter in Betracht kommen.

**) Die sommergrünen Arten werden bei MAXIMOWICZ u. a. zu *Padus* gezogen. :h bin ich (vgl. auch KOEHNE) der Meinung, daß nur unter Rücksichtnahme auf die t.-Verhältnisse eine gute Trennung der Gattungen (bez. Subgenera) möglich ist.

Dm., K. spitz-eifg., drüsig gezähnelt, Stb. länger als oblonge C., aber kürzer als beh. Gr., Fr. 5 : 4 mm, Stiel länger, Stein runzelig.

L. M. (*Prunus Maackii* RUPR., in Bull. Ac. Petersb. XV. 361, *1857*). — O.-Mandschurei, Amurgebiet. — Mir nur steril bekannt. Angaben oben z. T. nach MAXIMOWICZ, in Kultur sehr selten*).

** B. unters. ohne Drüsenpunkte, Serratur anliegend, kaum fein borstig, K. zur Frz. vorh.

2. ***L. Buergeriana:*** ♄—♄, bis 10 : 0,3 m; junge Zw. beh., o. kahlend, kirschbraun; B. vgl. Fig. 355 d, ganz kahlend o. auf der helleren Unters. ± achselbärtig, ca. 7 : 3,5—11 : 4,5 cm, Stiel 8—12 mm; Blst. einzeln, ± hängend, fein beh., bis ca. 10 cm lang zur Frz., Bl. ca. 7 mm Dm., Fr.-Stiele ca. 7 mm, sonst vgl. Fig. 354 a—c.

L. B. (*Prunus Buergeriana* MIQ., in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. 92. *1865/66*). — Jap. (Hondo). — Ebenen der südl. temp. Zone. — Blz. IV. — Frz. VIII. — Nicht in Freilandkultur bei uns. Ebensowenig die sehr nahe verwandte ***L. undulata*** ROEM., Fam. nat. Syn. III. 92. *1847* (*Prunus undul.* HAMILT., apud DON Prodr. nepal. 239. *1825*; *Ceras. undul.* SER., in Dc. Prodr. II. 540. *1825*; *C. capricida* WALL., Cat. No. 718. *1829*): aus O.-Bengal. bis Nepal, deren B. unter o. in der Mitte, nicht über der Mitte am breitesten und vor allem mehr kerbig gesägt sind, die sonst aber in Bl. (Fig. 351 x, S. 638) und (den nur spärlich vorlieg.) Fr. kaum abweicht.

OO B. immergrün, ± derblederig, ganzrandig o. ± entfernt gezähnt.

* B. im Mittel nicht unter 10 cm lang (und meist nicht unter 4 cm breit), nie geschwänzt zugespitzt o. dornig gezähnt.

\+ B. relativ eng und gleichmäßig gezähnt, Stiele meist über 18 mm lang, Blst. die B. ± überragend.

3. ***L. lusitanica:*** ♄ bis kleiner ♄ von der Tracht der *officinalis*, Zw. kahl, B. (8 : 2,5) o. 10 : 3,5(—5) bis 16 : 5 cm, oberseits ± glänzend tiefgrün, unters. heller, ± matt, kahl, auch ohne Drüsenpunkte gegen den Grund, nur hie und da am B.-Stiel Drüsen angedeutet, dieser bis 2,5 cm; Blst. bis 30 cm lang (selten kaum so lang wie B.), kahl, Bl. vgl. Fig. 354 d—e; die reifen Fr. sollen rundoval und schwärzlich sein.

L. l. ROEM., Fam. nat. Syn. III. 92. *1847* (*Pr. lus.* L., Sp. pl. 473. *1753*; *Padus lus.* MILL., Dict. *1759*. no. 5; *Padus eglandulosa* MOENCH, Meth. 672. *1794*; *Cer. lus.* LOIS., in Nouv. Duh. V. 5. *1812*). — Portugiesischer K. — Span., Portugal, Kanar. Inseln. — Sonst wie *officinalis*, aber seltener in Kultur. Die von ZABEL, in H. d. D. D. G. *1903*. 246, aufgeführten Formen kenne ich nicht näher. Die grünblättrigen Gartenformen sind hier, wie bei folgender Art nur schwer zu unterscheiden, von buntblättrigen wären zu nennen *f. marginata* und *f. variegata* ZBL., l. c.

\+ + B. ganzrandig o. entfernter gezähnt, o. sonst jedenfalls Stiele kaum über 15 mm und Blst. viel kürzer bis kaum so lang als B.

△ B.-Stiele drüsenlos, aber B. unters. gegen den Grund meist mit 1—4 Drüsenpunkten, ganzrandig o. ziemlich entfernt gezähnt (Fig. 355 b—c, S. 649).

4. ***L. officinalis (Prunus Laurocerasus):*** ♄ o. kleiner ausgebreitet locker verästelter ♄, Zw. kahl (selten jung sehr fein beh.), B. meist ganz kahl, sehr variabel in Umriß und Serratur, 5 : 1,8—14 : 4—5,5 o. bis 15 : 7 cm, Stiel meist unter 10 mm, sehr selten mit angedeuteten Drüsen; Blst. kaum über 10 cm lang, Bl. und Fr. vgl. Fig. 354 f—g[1].

Spontane Formen schwer zu scheiden. Als var. ***schipkaensis*** SPÄTH, apud DIPP. Laubh. III. 649. *1893*, geht in den Gärten die europäische Form vom Balkan (Hodza Balkan, Ozan Dagh, bis 1600 m), sie ist ♄-artig und härter als die großen asiatischen, ihre B. sind fast stets ganzrandig und, je nachdem sie breiter sind (3—5) cm o. schmäler (Fig. 355 b), unterscheidet SPÄTH *f. Mischeana* und *f. Zabeliana*. von letzter vgl. Habitusbild in Gartenwelt V. 177. *1901*. Mit dieser Var. ist augenscheinlich die Form aus S.-Serb. identisch, die PANCIC, der Kirschlorbeer im S.-O.

*) Vgl. jedoch WILDEMANN, Icon. select. Hort. Thenen. I. 159, pl. XXXVII. *1900*.

1877, beschrieben und **später** als *L. serbica* verbreitet hat. — Wahrscheinlich e Gebirgsformen des Kaukasus, wie sie ALBOW in Fl. colchica 68/70 *1895* als **:hystachius** MEDW. et ALB. und var. ***laurifolius*** ALB. beschreibt, der vorigen e. Vornehmlich die var. *brachystachius*, deren B. 4,5—9,5 : 1,5—2,5—3,5 cm ınd deren Trauben 3,5—6,5 cm lang sind; Kalkgebirge, 1850—2100 m. Die *ifolius* wird höher, kommt in tieferen Regionen vor und hat schmälere 3. Ich sah von beiden die Originale. Junge Zw. z. T. beh. und Fr. fast Doch kaum konstante Merkmale.

ber die Unterscheidung der Kulturformen des typ. *officinalis* vgl. z. B. ıron. *1889*. I. 620 (var. *caucasica*, var. *colchica*, und deren beider *f. rotundi- angustifolia*). Außerdem buntblättrige Formen. Aber alles Gartennamen, botanischen Klärung bedürfen.

o. ROEM., Fam. nat. Syn. III. 91. *1847* (*Pr. Laur.* L., Sp. pl. 474. *1753*; *ır.* MILL., Gard. Dict. *1759* No. 4; *Ceras. Laur.* LOIS., in Nouv. Duh. V. — Gemeiner K.: Cherry Laurel; Cerise. — Außer in S.-Serb., siehe oben) noch Griechenl. (La- Kl.-As. (Thrazien, Bithynien, Pon- ınskaus., N.-Pers., Kaukas. — -V. — Frz. VIII. — Bes. im Gebietes, überhaupt in S.- und vielfach angepflanzt. Die Balkan- ınter leichtem Schutz ganz hart.

△△ B.-Stiele mit deutlichen Drüsen, B. unters. wohl ganz ohne solche, Zähnung z. T. relativ eng (Fig. 355 l).

L. macrophylla: im wesentlichen och abweichend durch: ♄, bis . im Mittel 10 : 4,5—19 : 7,5 cm, ziemlich scharf, leicht vor- und



;. 354. *Laurocerasus* (*Prunus*): *ŕrgeriana*: *a* Bl. im L.-Schn. u. ; *c* Stein. — *d—e lusitanica d* = *a*; · junge Fr. — *f—g*[1] *officinalis Laurocerasus*): *f* = *a*; *f*[1] C.; *g* Stein. — *h—k ilicifolia*: *h* = *a*; Stein. — *l—n caroliniana*: wie schwach vergr.). — *o—p spinu-* l. im L.-Schn. nebst K. und C.; $^1/_1$ und vergr. (*m—n* SARGENT, iginal).

gebogen; Blst. einzeln o. gepaart, nur 2—3, zur Frz. bis 5 cm lang, nebst ; und K. fein zottig beh., Stb. länger als C., Fr. eifg., bis 2 cm, reife h ich nicht.

ls Var. ist aufzufassen var. ***oxycarpa*** (*Pygeum oxycarpum* HANCE, in f Bot. *1870*. 242; *Pr. oxyc.* MAXIM., in Bull. Ac. Petersbg. XXIX. 111. : nur eben durch noch größere, ca. 17 : 8—20 : 9 cm messende B. mit kür- ır oben vom Rande etwas abgesetzten Zähnen abweicht. Bl. sah ich nicht, :eine reifen Fr., die nach MAXIM. spitzer sein sollen. Heimat China: ng, wohl auch Hupeï (lg. HENRY, No. 4363).

m. (*Pr. macr.* S. et Z., in Abh. Ac. Münch. *1843*. II. 122). — Großblätt- — Japan (Kiuschiu, Hondo). — Blz. IX—X. — Frz. II—IV. — Kaum r, aber für die südlichen Teile des Gebietes erprobenswert.

ı Anschluß hieran sei auf folgende, habituell ähnliche, z. T. noch fragliche ırz hingewiesen. Zunächst aus der Alten Welt ***L. javanica*** (*Pr. jav.* MIQ.

Fl. Ind. Bat. I. 1. 365. *1855*) aus Java: B. der mir vorlieg. Expl. aus rundlichem Grunde breit eielliptisch sich lang zuspitzend (Fig. 355 m), ganzrandig, ca. 15 : 6,5 cm, Stiel nur 5—7 mm oberhalb mit kleinen Drüsen; Blst. halb so lang als B., ± beh., Gr. lang, Fr. länglich, ca. 22 : 10 mm. — Ihm steht nahe, wie es scheint, ***L. martabanica*** (*Ceras. mart.* WALL., Cat. 4902. *1830*; *Pr. mart.* KURZ, For. Flor. Brit. Burm. I. 434. *1877*) aus S.-Birma. Vgl. HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 316; ich sah nur ein wenig gutes steriles Orig., das etwas abweicht von HOOKERs Angaben, B. ca. 12 : 4,3, Stiele ca. 1,5 cm.

Aus der Neuen Welt gehören zu den großblättrigen Arten: ***L. occidentalis*** ROEM., l. c. 89 (*Prunus occid.* SWARTZ, Fl. ind. occ. II. 925. *1800*): Kuba, Jamaika, wohl auch Trinidad, Dominica (vgl. GRISEB., Fl. Brit. West-Ind. Isl. 231. *1864*). B. kahl, in Form an *javanica* gemahnend, aber feinspitziger, ca. 11 : 4,5—18 : 6 cm o. etwas breiter, Drüsenflecke unters. ganz am Grunde!, Stiel 10—15 mm; Blst. bis 8 cm, nebst Bl. verstr. beh., Stielchen ca. 7 mm, Fr. eifg. ca. 20 : 16 mm. — — ***L. brasiliensis*** ROEM., Fam. nat. Syn. III. 90. *1847* (*Cer. bras.* CHAM. et SCHL., in Linnaea II. 542. *1827*; *Pr. sphaerocarpa* FL. BRAS. et AUCT. AL. ex parte), Brasilien (z. B. POHL, No. 1945, 1862, 2568, 2817, 5846; REICHARDT, No. 124; GARDNER, No. 3709; SCHOTT ex parte): B. derb, nur obers. leicht glänzend, im Mittel 14 : 7,5 cm, breit elliptisch, ganzrandig, Drüsenflecke unten **ganz am Grunde**; Stiele 9—11 mm, Blst. kahl, 4—8 cm; Fr. rundlich, 6—7 mm Dm.; scheint mit kleinem B. zu variieren.

Ihm schließt sich eng an ***L. Brittoniana*** (*Pr. Britt.* RUSBY, in Mem. Torr. Bot. Cl. III. 24. *1893*): Bolivia (BANG, No. 1619, 1938; MANDON, No. 677), die spitz-eifg. 16 : 13 mm messende Fr. hat. Wie sich von ihr, bez. *brasiliensis*, ***Pr. Pearcei*** RUSBY, l. c. II. 30. *1896*, aus Bolivien (BANG, No. 1465) sicher unterscheidet und ob BANG, No. 1432, zur letzten Art gehört, ist mir noch fraglich, da ich die vorlieg. Expl. noch nicht eingehend untersuchen konnte.

Noch unklar ist mir ***Cer. integrifolia*** PRESL, Epimel. 194. *1899*, aus Peru. Von dort, sowie aus Ecuador liegen mir noch andere großblättrige Formen vor, die z. T. *Brittoniana* sehr nahe stehen (z. B. SPRUCE, No. 5992).

** B. im Mittel unter 10 cm lang, o. sonst ± geschwänzt zugespitzt, zuw. deutlich dornig gezähnt (vgl. aber auch unter *, S. 646).

\+ B. klein, vgl. Fig. 355 h, scharf dornzähnig.

5. ***L. ilicifolia****): kleiner ♄—♄, bis 10 m; Zw. kahl; B. kahl, 1,5 : 1,2—6,5 : 4,2 cm; Blst. ± so lang o. aber länger als B., kahl, Bl. vgl. Fig. 354 h. Fr. wie i, Stein wie k.

L. i. ROEM., Fam. Nat. Syn. III. 92. *1847* (*Ceras. ilicifolia* NUTT., in HK. et ARN., Bot. Beech. 340. t. 83. *1841*; *Pr. il.* WALP., Rep. II. 10. *1843*). — Ilex-Islay. — Calif. von San Francisco südwärts. — Blz. III—V. — Frz. XI—XII. — Wohl nicht in Freilandkultur. — Im Herb. Wien sah ich ein Expl. lg. MATTHEWS, Peru (Chachapoyas), mit ganzrandigen o. kaum gezähnelten, rundlichen B., 2 : 1,5 bis 3,8 : 3 cm, das der *ilicifolia* sonst täuschend ähnelt. Diese ist durch die großen Fr. auch in den ganzrandigen Formen sehr ausgezeichnet.

\+ \+ B. größer, länglich, höchstens mäßig dornzähnig.

⊥ B. geschwänzt zugespitzt, mit vorwärts gerichteten spitzen Dornzähnen o. nur welliggerandet, ohne Drüsenflecken unters. am B.-Grunde (Fig. 355 f).

---

*) Die bisher als *Pr. ilic. v. integrifolia* SUDW. in Gard. a. For. IV. 51. 1891 (var. *occidentalis* BRANDEG., in Proc. Cal. Ac. ser. 2. I. 209. *1888*, non *occid.* SW.) geführte Form mit ganzrandigen aber größeren (am Blzw. ca. 8 : 4 cm messenden) derben B., von der ich nur Expl. von Santa Catalina Isl., Calif., sah, ist, wie dies SARGENT, Manual 531. *1905* tut, besser als Art ***L. integrifolia*** (*Pr. integr.* SARG., l. c) zu fassen. Vgl. Abbild. in SARG., Silva IV. t. 413. An Loden messen die B. bis 13 : 6 cm. Nun liegt mir aber noch eine Form vor mit aus seicht herzfg. Grunde fast runden, bis 10 : 9 cm messenden B., mit kurz aufgesetztem Spitzchen. Hier sind die B. ± leicht gezähnt, wenigstens z. T. Da es aber nur sterile Lgtr., so kann ich nicht sicher sagen, ob sie eine Var. der *integrifolia* darstellen o. etwa eine mehr zu *ilicifolia* neigende Form.

6. ***L. spinulosa:*** habituell wohl *caroliniana* analoger ♄ o. bis 10 m hoher junge Zw. gleich den Blst. meist fein beh., B. beiders., oben stärker, glänzend, niederig, kahl, 6 : 1,5—10 : 3,3 cm, Stiel (meist) beh., 6—9 mm; Blst. ca. 7—8 mm, ıt vgl. Fig. 354 o—p, Fr. ähnlich m.

L. s. (*Pr. spinulosa* S. et Z., in Abh. Ac. Münch. *1843*. II. 122). — Dorniger K. — Japan (Kiuschiu). — Blz. Herbst, Frz. Frühjahr. — Noch nicht in tur meines Wissens.

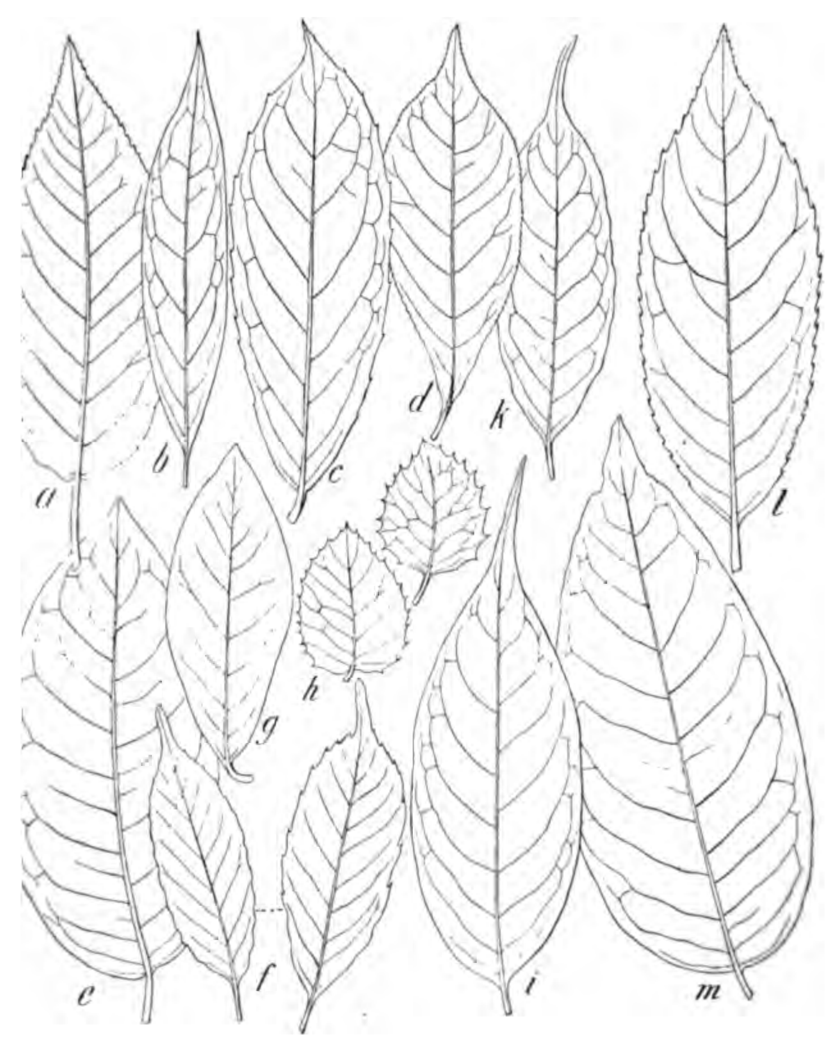


Fig. 355. *Laurocerasus* (*Prunus*): *a lusitanica* — *b—c* ***officinalis*** (***Prunus*** *ocerasus*). — *d Buergeriana* — *e sphaerocarpa* — *f spinulosa* — *g* ***caroliniana*** — *ifolia* — *i acuminata* — *k phaeosticta* — *l macrophylla*: kleines B. — ***m java-*** ($^1/_2$ n. Gr.) (Original).

Im Anschluß hieran zu erwähnen als altweltliche Arten: ***L. phaeosticta*** *um phaeostictum* HANCE, in Journ. of Bot. VIII. 72. *1870*; ***Pr. punctata*** HOOK. Fl. Brit. Ind. II. 317. *1878*; *Pr. phaeosticta* MAX., in Bull. Ac. **Petersbg**. XXIX. *1884*): China (Kwangtung), O.-Ind. (Khasia), B. wie Fig. 355 **k**. **unters.** mit en über die ganze Fläche verstr. Drüsenpunkten. — ***L. acuminata*** ROEM., Fam. Syn. III. 92. *1847* (*Ceras. acum.* WALL., Cat. No. 719. ***1829***; ***Pr. acum.*** HOOK l. c.). Von Nepal bis Assam, ausgezeichnet durch **relativ große** (10—12 : 3.

—4,5 cm im Mittel) B. wie Fig. 355 i, die unters. gegen den Grund hin meist 3— feine dunkle Drüsenflecke zeigen, Blst. und Gyn. beh., C. schmal länglich, Stb. ca. 15. — ***Pr. Jenkinsii*** HOOK. F., l. c., aus Assam, weicht ab durch beiders. glänzende, entfernt gezähnte, wellig randige B., bei denen ganz am B.-Grund unters. 2 größere Drüsenflecke sitzen, C. rundlich, Stb. über 30. Die Steine sollen „rugose" sein, was ich aber in den Herbarien als *Jenkinsii* mit Fr. sah, war z. T. *Pr. cerasoides*. Jedenfalls wäre *Jenkinsii* durch die grubigen Steine in auffälliger Weise von allen *Laurocerasus* verschieden.

△△ **B. kurz zugespitzt, meist ganzrandig, flach, unters. nahe dem Grunde mit 2 deutl. Drüsenflecken (Fig. 355 g).**

7. ***L. caroliniana:*** kleiner ♄ bis 12 : 3 m; Zw. kahl, B. zuweilen entfernt spitz gezähnelt, obers. glänzend grün, unters. ± mattgraugrün, ca. 6 : 2,2—10 : 3,7 cm, kahl; Stiele 5—8 mm; Blst. kahl, ca. 3 cm lang, sonst vgl. Fig. 354 l—n, C. auffällig klein (nach SMALL kleiner als K., was ich nicht fand), Fr. bis zur Blz. im 2. Jahre bleibend.

L. c. ROEM., Fam. nat. Syn. III. 90. *1847* (*Padus carol.* MILL., Gard. Dict. ed. VIII. No. 6. *1768*; *Pr. carol.* AIT., Hort. Kew. II. 163. *1789*; *Cer. carol.* MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 285. *1803*; *Pr. sempervirens* WILLD., Enum. Suppl. 33. *1813*). — Karolina-K.; Mock Orange. — N.-Carol. bis Flor., Alab., Miss., Louis., Texas. — Besonders Flußtäler. — Blz. Winter und Frühling. — Kaum in Freilandkultur bei uns.

Im Anschluß hieran bleiben noch zu erwähnen: ***L. sphaerocarpa*** ROEM., l. c. 89 (*Pr. sphaer.* SWARTZ, Fl. Ind. Occ. II. 927. *1800*) von den Antillen (Jamaica) und wohl auch Zentr.-Am. (ob aber nördlich bis Mex. und Florida?). Er soll B. ohne Drüsenflecke haben und inwiefern von ihm sich die auch in Brasil. auftretende — nicht mit *L. brasiliensis* identische! — ***L. reflexa*** ROEM., l. c. 91 (*Pr. reflexa* GARD., in HOOK. London Journ. of Bot. II. 342. *1843*; *Pr. pleuradenia* GRISEB., Fl. Brit. W.-Ind. Isl. 231. *1864*), sowie ***L. samydoides*** ROEM., l. c. 92 (*Pr. samyd.* SCHLECHT., in Linnaea XIII. 92. *1839*) aus Mexiko, die beide Drüsen haben, sicher unterscheiden, ist mir heute noch nicht klar. Doch scheinen alle 3 gute Arten zu sein. — Über *Pr. laurifolia* SCHLECHT., l. c. 91, aus Mexiko, kann ich nichts sagen. — Die ***L. guanaiensis*** (*Pr. guan.* RUSBY, in Mem. Torr. Cl. VI. 31. *1896*) aus Bolivien scheint eine gute Art zu sein. Allein eine vergleichende Prüfung der letzten Arten ist wohl noch sehr nötig und die sichere Identifikation der SWARTZschen *sphaerocarpa* dringend nötig.

Gattung 150. *Osmaronia* GREENE, in Pittonia II. 189. *1891.*

(*Nuttallia* T. et GR., ex HOOK. Bot. Beech. Voy. 336. t. 82. *1840*, non BARTON *1823*.)

Vgl. oben S. 589 und Art. Nur diese bekannt.

O. cerasiformis: ♄—♄. 0,8—5 m, aufrecht verästelt, als ♄ an *Exochorda* erinnernd, ☉ Zw. kahl, glänzend olivgrün o. gebräunt, Kn. vergl. Fig. 315 q—w. S. 529; B. sommergrün, häutig, breitlanzettlich, beidendig ± gleich zugespitzt, ganzrandig, oben tiefgrün, kahl, unters. graugrün, ± locker weich beh., 5 : 1,8—11 : 4 cm.

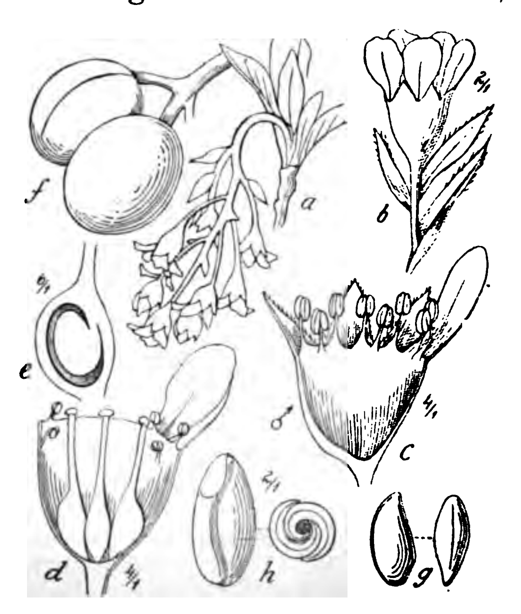


Fig. 356. *Osmaronia (Nuttallia) cerasiformis: a* Blst.; *b* Bl. mit Trgb. und 2 Vorb.; *c* ♂; *d* ♀ Bl. im L.-Schn.; *e* Gyn. dgl.; *f* Frst.; *g* Stein von beiden Seiten; *h* E. ganz und im Q.-Schn. (*a, f* ex Gard Chron., sonst Orig.)

Stiel 8—10 mm; Neb. abfällig; Bl. an seitl. Kztr. in kurzen nickenden, 5—10-blütigen, kahlen Trauben, gelblichweiß, Stb. 15, 2-reihig, Fr. blauschwarz, bereift, dünnfleischig, bis 15 : 10 mm, Stein glatt, sonst vgl. Fig. 356.

O. c. GREENE, l. c. (*Nuttallia ceras.* TORR. et GR., l. c. 337, et Fl. N.-Am. . 412. *1840*). — Oso-Berry. — westl. N.-Am. (Brit.-Columb. bis Calif.). — Feuchte Gebüsche. — Blz. III—IV. — Frz. VII (Heimat). — Bei uns hfg. durch Spätfröste leidend, da zeitig austreibend. Erholt sich aber, wenn zurückfrierend, schnell.

Gattung 151. *Plagiospermum* OLIVER, in Hook. Ic. Plant. XVI. t. 1526. *1886*.

Vgl. oben S. 589*) (bez. Nachtrag!) und Art. Nur diese bekannt.

P. sinense: dorniger, bis über 2 m hoher, sparrigästiger ♄, junge Zw. bräunlichgrau, glänzend, ◎ braun, St. mit heller papierartig abblätternder Rinde; vorne braun, 5—6 mm lang, leicht abwärts gebogen; B. ◎, an Kztr. gebüschelt, sommergrün, häutig, jung am Rande gewimpert, dann kahl, oben matt dunkelgrün, unten glänzend hellgrün, ganzrandig o. an Lgtr. etwas fein kerbzähnig, 1,5—2 : 4—10 cm (Fig. 357 a, g), Stiel 1—1,3 cm; Neb. klein, pfriemlich, bleibend; Bl. zu —4 an Krztr. gebüschelt, gestielt, lebhaft gelb, stark angenehm duftend, Bl.-Achse kreiselfg., kahl, Discus der Bl.-Achse aufgewachsen mit gelblichem Wulstring, K. 5, breitdreieckig gewimpert, grün, C. 5, genagelt, Stb. 10, 2-reihig, Gyn. kahl, Gr.



Fig. 357. *Plagiospermum sinense: a* Zw.-Stück mit B. und Blst.; *b* Bl. im L.-Schn.; *c* C.; *d* Frkn. im L.-Schn.; *e* Fr.; *f* Stein; *g* steril. Zw.-Stück mit Dornen (*b—d* vergr.) *a* nach Mitt. D. D. Ges., *b—d* nach OLIVER, *—g* nach KOMAROW).

tief seitenständig mit gelblicher Narbe, Fr. 1,5—1,75 cm Dm., eirundlich, scharlachrot, sehr saftig und schmackhaft, Stein ca. 12 : 10 mm und 5 mm dick, hartschalig, runzelig, S. weiß mit dünner Testa, ohne End., Cot. dick, sonst vgl. Fig. 357.

P. s. OLIV., l. c. — Mandsch., N.-China (Tschinking). — Sandiges Geröll der Flußufer, trockene Flußbetten etc. — Blz. III—IV. — Frz. Anfang Sommer? — Ich gebe die Beschreibung nach OLIVER und KOMAROW (in Act. Hort. Petrop. XXII. 556. *1904*) bez. nach PURPUS, in Mitt. D. D. Ges. XII. *1903*. S. 1., mit color. Tafel. Noch seltener winterharter ♄, Bl. aber durch Spätfröste leidend, treibt schon Ende II, Anfang III aus. In Heimat als Fr.-Strauch geschätzt. Bei uns hat der ♄ noch nicht gefruchtet. — Bildet mit *Prinsepia* (s. Anm.), an deren Lgtr. die Dorne wie bei *Plagiospermum* sind, eine besondere Gruppe der Drupaceen.

*) Die hier erwähnte Gattung ***Prinsepia*** ROYLE, Ill. Himal. Bot. 206. t. 38 f. . *1839*, aus dem Himal. (Sikkim, Khasia 1500—2000 m) mit der einzigen Art ***utilis*** ROYLE, l. c., ist bei uns kaum in Freilandkultur. Sie bildet kahle ♄ mit kräftigen bis über 4 cm langen scharf verdornenden Krztr. B. mandelähnlich, bis 9 : 2,8 cm, lang zugespitzt, vom untern Drittel fein gezähnt, Stiel 5—12 mm; Bl. in kurzen, kahlen, überhängenden, 3—5-blütigen Trauben unterhalb der Dorn-Krztr., Bl. mit flacher breiter Bl.-Achse, Stb. ∞, mehrreihig, Fr. schief elliptisch mit lederigem Endocarp.

Familie 35. *Pomaceae**), Kernobstgewächse.

LOIS.-DESLONGCH., Manuel d. Plant. Usuelles I. 211. *1819*.
(Unterfam. *Pomoideae* FOCKE, in Nat.-Pfl. III. 3 18. *1888*.)

Vgl. S. 359, ♄—♄, B. ⊚, sommer- o. immergrün, einfach, ± gelappt o. unpaar gefiedert, Neb. ± entwickelt, selten bleibend; **Blst.** selten 1-, meist mehr- bis vielblütig, von sehr wechselndem cymösen **Aufbau**, scheindoldig, -traubig o. -rispig und meist ± zusammengesetzt; Bl. **klein** bis ziemlich groß, weiß o. rot, vor o. meist nach B. erscheinend, ☿, selten rein ♂ z. T., Bl.-Achse becher-, krug- o. röhrenfg., K. 5, C. 5, Stb. meist 20, selten 10 o. 5, zuweilen 25 o. mehr, Gyn. 2—5, **Frb.** mit der zur Frz. (meist) fleischigen Bl.-Achse ± und oft zu ganz **unter**ständigem Frkn. verwachsen, mit meist je 2, selten je 1 o. bis 20 **Sa.** Fr. vgl. Trib., S. ohne End., Cot. fleischig.

Gattungstabelle:

A. B. gefiedert.
  I. B.chen ganzrandig, klein, mit Stachelspitzchen (Fig. 430 k—m), Frb. mit 1 Sa. (Fig. 431 i—r, S. 763). **166.** *Osteomeles* (S. 762).
  II. B.chen fast stets ± gezähnt, meist größer (Fig. 367, 369 und 371, 373), Frb. mit je 2 Sa. **154.** *Sorbus [Aucuparia, Cormus]* (S. 667—683).
B. B. einfach, nur z. T. ± gelappt, höchstens unterstes Lappenpaar als Fiedern abgetrennt.
  I. Die 1—5 Frb. werden zu 1—5 Steinen, vgl. Fig. 418, S. 744 bis Fig. 460.

*) Man beachte bei dieser Familie ganz besonders die Anmerkungen bei den einzelnen Gattungen. Ich habe für die vorliegende Bearbeitung rund 11000 Spannblätter durchgesehen, darunter außer den beiden Wiener Herbarien (Hofmuseum und Bot. Garten), die Herbare BOISSIER und BARBEY-BOISSIER (Genf), Bot. Mus. Berlin, Bot. Garten Petersburg, Bot. Garten Darmstadt (inkl. Hb. DIPPEL), BECK (Prag), ferner Teile aus Herb. ZABEL (Gotha), DEGEN u. a. (Pest), sowie Sachen aus Hb. HEDLUND (Alnarp), V. HAYEK (Wien), Bot. Mus. München, Rijks-Herb. (Leiden), Hb. HAUSSKNECHT (Weimar), Hb. REHDER u. a., welchen Institutsdirektionen und Herren ich verbindlichst danke. Aus Mangel an Zeit und Raum konnte ich in der Darstellung nicht über eine gewisse Grenze hinausgehen und sehr oft nur Anregungen zu speziellen Untersuchungen geben, weil die Herausgabe dieser Bogen sich um Monate verzögert hätte, wenn ich die Gattungen wie *Micromeles*, *Photinia*, *Crataegus*, oder die Formenkreise der *Sorbus* (Sekt. *Hahnia*) usw. noch tiefer hättte bearbeiten wollen. Bei der Schwierigkeit, viele Gattungen dieser Familie recht zu umgrenzen und bei dem Reichtum an Arten, der immer mehr zunimmt, je mehr Material man sieht, aber auch infolge der Unmöglichkeit, gewisse Formenkreise auf Grund selbst reichlicher Herbarstücke recht zu bewerten, mußte ich mich doppelt vor zu schnellen Schlüssen hüten. KOEHNEs ausgezeichnete Arbeit habe ich so genau als nur möglich verfolgt, kann aber nur sagen, daß im großen ganzen der Blüten- und Fr.-Bau mir nicht so konstant und für die Gattungsumgrenzung maßgebend erscheint, wie man nach KOEHNEs Darstellung denken könnte. Auf eine Diskussion dieser schwierigen Fragen konnte ich mich hier aber so gut wie nicht einlassen. Ich stelle alles so dar, wie es mich meine eigenen Untersuchungen gelehrt haben und spreche über meine Auffassung noch etwas eingehender in einem Artikel im Bull. Herb. BOISSIER. *1906*. 311. Auch Herrn Dr. FOLGNER bin ich für viele Hinweise zu Danke verpflichtet. Er wird seine unten zitierte Arbeit über die geogr. Verbreitung und die Knospenlage der Pomaceen durch weitere Untersuchungen, die er z. T. auf Grund des von mir revidierten Materials anstellte, in Kürze ergänzen und ich hoffe bei Abschluß des Buches im Hauptnachtrage noch seine Ergebnisse anzeigen zu können. Von Spez.-Literatur sei zitiert außer BECK (*1890*), KOEHNE (*1893*): MAXIMOWICZ, in Bull. Ac. Petersbg. XIX. 168. *1874* [*Pomaceae Sinico-Japonicae*]; WENZIG, in Linnaea *1874*. I [*Pomariceae*]; DECAISNE, in Nouv. Arch. Mus. Paris. X. 113. *1874* [Mémoire s. l. fam. d. Pomacées]; KOEHNE, in Wiss. Beil. Progr. Falk-Realgymn. Berlin. *1890* [Die Gattungen der Pomaceen]; BURGERSTEIN, in Sitzb. Ac. Wien CIV. 757. *1895* [Vgl. hist. Unters. Holz. d. Pomac.]; FOLGNER, in Öst. Bot. Zeitschr. *1897* [Beitr. z. system. u. pflanzengeogr. Verbr. d. Pomac.]; FRITSCH. in Öster. Bot. Zeitschr. *1898* [Zur Syst. d. Gatt. *Sorbus*]; FOCKE, in Abh. Naturw. Ver. Bremen XVI. 455. *1900* [Über die Keimpflz. d. Stein- und Kernobstgewächse] und HEDLUND, in Kgl. Svensk. Vet.-Ak. Handl. XXXV. *1901*. [Monogr. d. Gatt. *Sorbus*]. Diese Arbeiten später hfg. nur mit Autor, l. c., zitiert!

a) Bl. einzeln, ca. 5 cm Dm., Stb. 30—40. K. viel länger als Recept., Stein ganz vom Fr.-Fleisch überzogen, vgl. Fig. 433a—c, S. 765. **167**. *Mespilus* (S. 764).

b) Blst. mehr- bis vielblütig, sonst Bl. klein, Steine fast stets mit freiem Gipfel (Vorhemd).

1. B. ganzrandig (Fig. 418, S. 744 bis Fig. 429, S. 760), Zw. dornenlos, Frb. nur dorsal z. T. mit Bl.-Achse verwachsen, sonst unter sich frei, mit je 2 Sa. **164**. *Cotoneaster* (S. 744).

2. B. (wenigstens an Spitze) gezähnt, gesägt o. gelappt, Zw. meist dornig.

α) B. klein, gekerbt-gesägt, vgl. Fig. 430a—i, S. 762, Frb. mit je 2 gleichen Sa. **165**. *Pyracantha* (S. 761).

β) B. etc. vgl. Fig. 435, S. 769 bis Fig. 460, Frb. mit 1 sitzenden und einer ± gestielten (zuweil. fehlenden) Sa. **168**. *Crataegus* (S. 766).

II. Frb. nicht steinartig werdend, sondern zur Frz. ± häutig o. pergamentartig, vgl. Fig. 358, S. 654 bis Fig. 417, S. 742.

a) Frkn. ganz unterständig, die freien Gr. von einem Diskuswulst eingeschnürt, wie Fig. 360a, c etc., S. 657 zeigt, B. wie Fig. 358f, S. 654 bis Fig. 363, S. 662.

1. Bl. einzeln, Frb. mit ∞ Sa. (Fig. 358, S. 654). **152**. *Cydonia* (S. 654).

2. Blst. mehrblütig, ± scheindoldig o. doldentraubig, Sa. je 2, vgl. Fig. 359, S. 656 bis Fig. 364, S. 664. **153**. *Pyrus* (S. 655).

b) Gr. ¬ verwachsen o. doch nie von einem Ringwulst eingeschnürt, Frkn. halb- bis ganz unterständig.

1. Frb. mit ∞ Sa., Bl. meist einzeln (Fig. 405, S. 729). **163**. *Choenomeles* (S. 728).

2. Frb. mit nur je 2(—3) Sa., Blst. selten 1-blütig.

α) B. derblederig, immergrün.

Seitennerven 1. Ordn. scharf bis zum Rande durchlaufend, B. groß, meist über 12 cm lang (vgl. Fig. 386a, S. 702 und Fig. 394a—b[1], S. 712). **158**. *Eriobotrya* (S. 711). (Vgl. eventuell auch *Micromeles*, S. 700.)

☽ Seitennerven 1. Ordn. sich ± vor dem Rand auflösend o. sehr abschwächend.

✱ Frkn. ± halbunterständig, Fr. mit bleibendem K. (vgl. Fig. 390a—f[2], S. 705 und Fig. 391 a—h, S. 706). **157**. *Photinia* (S. 706).

✱✱ Frkn. ganz unterständig, Fr. ohne K., bzw. freien Teil der Bl.-Achse (Fig. 390h—i, S. 705). **156**. *Raphiolepis* (S. 704). (Vgl. eventuell *Micromeles*, S. 700.)

β) B. (meist) sommergrün, höchstens dünnlederig.

Seitennerven 1. Ordn. scharf bis zum Rande durchlaufend, Gr. 2—3(—4). ± verwachsen.

✱ Fr. mit bleibendem K.

\+ B. meist fein und scharf gesägt und ± geschwänzt gespitzt, nie unters. grau o. weißfilzig beh., vgl. Fig. 393c—q, S. 709. **157**. *Photinia* [*Pourthiaea*] (S. 708).

++ B. ± fein gezähnt o. lappenzähnig, nie geschwänzt gespitzt, hfg. unters. dicht filzig, vgl. Fig. 377, S. 686 und Fig. 379, S. 690 etc. **154**. *Sorbus* [*Hahnia*] (S. 684).

✱✱ Fr. ohne K. bzw. freien Teil der Bl.-Achse, vgl. Fig. 385, 386 etc., S. 700. **155**. *Micromeles*, S. 700 [und *Sorbus subfusca*, S. 685].

☽ Seitennerven 1. Ordn. sich gegen den Rand ± auflösend bzw. sehr abschwächend, Gr. 3—5, frei o. verwachsen.

✱ Frkn. ganz unterständig, Blst. scheindoldig o. doldentraubig.

\+ Gr. frei, Zw. reich dornig, Bl. zu 1—3, vgl. Fig. 395, S. 714. **160**. *Peraphyllum* (S. 713).

++ Gr. ± verwachsen, Zw. dornenlos o. kaum verdornt.

△ Bl. klein, in Doldenrispen, B. sehr fein und dicht drüsenzähnig, Fig. 382d—k[1], S. 696 und Fig. 384a—e, S. 699. **154**. *Sorbus* [*Aronia*] (S. 698).

△△ Bl. ± ansehnlich, in Scheindolden, B. vgl. Fig. 397, S. 718 bis Fig. 404, S. 728.

\> Fr. mit Steinzellen. **162**. *Eriolobus* (S. 725).

\>> Fr. ohne Steinzellen. **161**. *Malus* (S. 714). (Vgl. auch *Stranvaesia*, S. 712.)

✱✱ Frb. mit ± freiem Gipfel, Blst. meist mehr traubig.

\+ Fr. ohne falsche Scheidewände, vgl. Fig. 394c—m[1], S. 712. **159**. *Stranvaesia*.

++ Fr. mit ± ausgebildeten falschen Scheidewänden, vgl. Fig. 407, S. 732 bis Fig. 417, S. 742. **164**. *Amelanchier* (S. 731).

I. siehe S. 744. Trib. I. *Sorbeae* KOEHNE, l. c. 15. *1890*. Fr. ohne Steine, selten mit einem aus 5 Frb. gebildeten dünnwandigen, durch häutige Scheidewände 5-fächrigem Stein (Gattung No. 152—164).

Gattung 152. *Cydonia* MILLER, Gard. Dict. ed. VIII. *1768*.

[Quitte; Quince; Coignassier.]

Vgl. oben S. 653 und Art. Nur diese bekannt.

***C. oblonga**) (*C. vulgaris*):** dornloser ♄—♄ o. kleiner ♄, bis 6(—8) m hoch, Krone sparrig, unregelmäßig, Borke zuletzt leicht korkig; junge Zw. filzig-zottig, ⊙ locker-zottig, olivgrün o. rotbraun, leicht rundlich-eckig, Lent. ∞, fein, erst am ◎ Holze deutlicher, Kn. locker und wenigschuppig, dicht beh.**); B. aus rundl. o. seicht herzfg. Grunde breit eifg. o. ei-elliptisch (Fig. 358 f), oben tiefgrün, nur jung verstr. beh., unten weißgrau-filzig, ganzrandig, 5 : 3,5 — 10 : 7,5 cm, Stiel filzig, 10—18 mm; Bl. nach B., einzeln, achselständig, groß, weiß o. hellrosa, Stb. 20, einreihig, Gr. fünf, am Grunde beh., Sa. ∞, Fr. groß, gelb, fein filzig, vgl. Fig. 358 a—e und var.

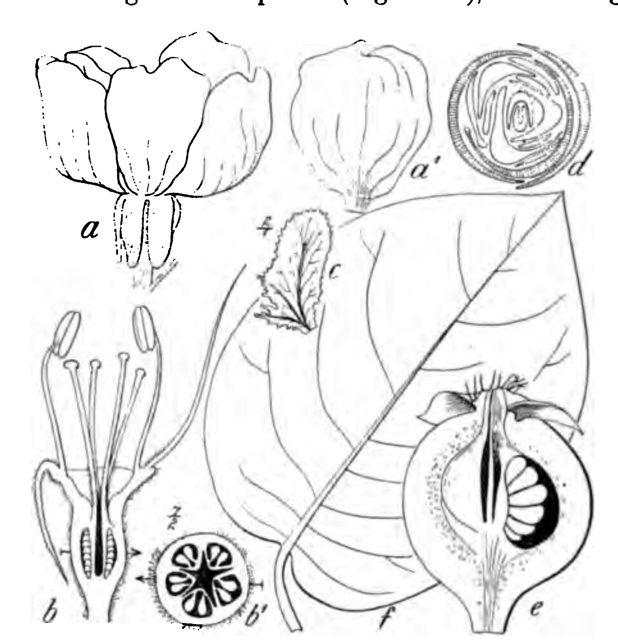


Fig. 358. *Cydonia oblonga: a* Bl.; *a'* C.; *b* Bl. im L.-Schn.; *b'* Frkn. im Querschnitt; *c* Neb.; *d* Kn. - Querschnitt; *e* Fr.-Längsschnitt; *f* B. (ganze Figur nachträglich um ⅓ verkleinert) (*d* nach FOLGNER, *e* nach KOEHNE, sonst Orig.).

var. a. ***typica*** (*C. vulg.* var. *pyriformis* KIRCHN., Arb. Musc. 311. *1864*): Fr. birnförmig. — b. ***maliformis*** (*C. mal.* MILL., l. c.; *C. vulg.* var. *maliformis* KIRCHN., l. c.): Fr. apfelförmig. — c. ***lusitanica*** (*C. lusit.* MILL., l. c.; *C. Cydonia* var. *lusitanica* PERS., Syn. pl. II. 40. *1807*): üppiger wachsend, B. breiter, Fr. birnfg., gerippt. — Eine bunte Form von a. bez. b. ist *f.* ***marmorata*** (*Cyd. vulg.* var. *marm.* DIPP., Laubholzk. III. 357. *1893*): B. gelb und weiß marmoriert; ferner sei erwähnt: var. ***pyramidalis*** (*C. vulg.* var. *pyram*, DIPP., l. c.): pyramidal wachsend.

C. o. MILL., l. c. No. 1 (*Pyrus Cydonia* L., Sp. pl. 480. *1753*; *Cyd. Cydonia* PERS., Syn. pl. II. 40. *1807*; *Cyd. vulgaris* PERS., l. c. in Corrig.). — Gemeine Q. — Heimat Asien (Persien, Turkestan!), von da durch ganz S.-Eur. verbr., in M.-Eur. nur kult., hier u. da verwildernd. — Blz. V. — Frz. IX—X. — Altbekannter, der Fr. halber geschätzter Zierstr.

Auf den von DANIEL, in Rev. gen. Bot. XVI. 5, beschriebenen mutmaßlichen Pfropfbastard zwischen Quitte und Birne komme ich im Nachtrag des Buches zu sprechen, wenn ich Material erhalten habe.

---

*) Nach den geltenden Regeln muß dieser erste MILLERsche Name als Hauptname bleiben.

**) Vgl. meine Dendrol. Winterstud., S. 188 und Fig. 171 a—d, S. 168.

Gattung 153. *Pyrus**) L., sensu MEDIC., Gesch. d. Bot. 76. *1739*. [Birne; Pear; Poirier.]

Vgl. oben S. 652 und S. 653; meist ♄, Krztr. z. T. verdornend; B. ⊚, sommer-, selten ± wintergrün, meist einfach, selten ± gelappt, in Kn. gerollt; Blst. doldenartig o. doldentraubig, Bl. weiß, mit o. kurz nach B., A. meist rot, Gyn. (2—5), mit je 2 anatropen Sa., Fächer zur Frz. ein zarthäutiges Kernhaus bildend, S. mit schwarzer Testa. — Die ca. 16 spontanen Arten sämtlich erwähnt.

A. B. mit ± ∞ obs. Sp. in Form wie Fig. 359 und 361 a—b, kahl, S. groß.

I. B. stets einfach, ganzrandig, wie Fig. 361 a, 659.

1. ***P. glabra:*** bis 10 m hoher, kurz abstehend verästelter ♄, Rinde grau, Zw. kahl, ⊙ purpurn, leicht kantig, feine helle Lent., später grau; Kn. klein spitzeifg., kahl, nur Sch.-Ränder lose gewimpert; B. höchstens ganz jung spärlich beh., beiders. hellgrün, oben glatt, unten netznervig, ca. 4 : 1—9 : 2 cm, Stiel 0,6—2 cm; Blst. spärlich beh., nur K. innen gelbgraufilzig, Fr. nach BOISS. kugelig, Stiel nicht verdickt, sonst vgl. Fig. 360 a—a².

P. g. BOISS., Diagn. ser. 1. VI. 53. *1845*. — Kahle B. — S.W.-Persien Faristan, Laristan). — Blz. V. — Frz. Herbst? — Kaum in Kultur. Was VILMORIN, Frut. Cat. prim. 101. *1905*, als *glabra* Syrien führt, dürfte *syriaca* sein.

II. B. fast stets ± fiederteilig o. eingeschnitten, jedenfalls nicht ganzrandig (Fig. 359 c—i, 361 b).

2. ***P. heterophylla:*** ♄—♄ bis 10 m; Zw. stets kahl o. nur ganz jung leicht beh., ⊙ ± purpurbraun, Kztr. hfg. stark verdornend, Kn. stumpfer o. spitzer kurz eifg., meist kahl, lebhaft braun; B. sehr variabel, hellgrün, unten fast gleichfarben, gewöhnlich nur ganz jung spärlich zottig, an Bl.-, bez. Frzw. fast stets fiederteilig [doch vielleicht auch zuw. alle einfach, dann ca. 5—7 : 1—2 cm, Stiel bis 2 cm], sonst Stiel bis 6 cm, vgl. Fig. 359 c—i und 361 a; Blst. kurz doldentraubig, lockerfilzig, Bl. ca. 2—2,5 cm Dm., Stiel 1—1,5 cm, Achse und K. (innen mehr) ± filzig, sonst vgl. Fig. 360 b, C. kaum genagelt, am Grunde leicht beh., Stb. ca. 18, Gr. schwach beh.; Fr. wie b².

Ob man die besonders tiefteiligen B.-Formen, wie Fig. 359 g als var. *Koopmannii* SPÄTH, apud ZBL., im H. d. D. D. G. 184. *1903* o. *f. dissecta* HORT. KEW hervorheben kann, ist mir noch fraglich.

P. h. RGL. et SCHMALH., in Act. Hort. Petrop. V. 2. 581. *1878*. — Wechselblatt-B. — Turkestan, Bucharei. — Flußtäler, Gebirgshänge bis 3500 m. — In Kultur noch sehr selten. Möglicherweise gehören gewisse Kulturformen zu dem, was LITWINOFF, in Herb. Hort. Petrop., als ***P. bucharica*** o. ***P. Korshinskyi*** führt. Ich sah die Originale, die von *bucharica* alle im Sept. mit reifen Fr. gesammelte Expl. darstellen, deren B. zwischen den in Fig. 359 a—b dargestellten Formen schwanken. ⊙ Zw. fein gelbgraufilzig, dgl. Kn. (o. bräunlich-filzig), B. beiders. ± locker fein zottig, z. T. stark kahlend, obs. Sp. spärlicher als bei *heterophylla*, Zähnung ziemlich grob- und ungleich-kerbig; Fr. wie Fig. 360 h, S. groß wie h¹.

Von ***P. Korshinskyi*** nun lagen lauter Bl.-Expl. (April) vor, deren junge B. an Stiel, Unters. und Rand ± zottig, obers. ± kahl sind. Form etc. stets einfach, wie *bucharica* (auch obs. Sp.), nur alles noch kleiner, Zähnung feiner kerbig; Blst. wie *heterophylla*, Bl. fast analog, nur etwas größer, C. ± oblong und zieml. genagelt (vgl. Fig. 360 g—g¹). Vorläufig bleiben mir die Zusammenhänge zwischen *bucharica* und *korshinskyi* unklar. Die letzte scheint nur eine kahlere Form der

---

*) KOEHNE unterscheidet *1890* die beiden Sekt. *Achras*, Fr.-K. bleibend, und *Pashia*, Fr.-K. abfällig. Da ich glaube, daß man das Verhalten des Fr.-K. nicht so in den Vordergrund stellen darf, da z. B. *P. longipes* sich an *communis* sehr eng anschließt und doch den Fr.-K. abwirft, so halte ich eine engere Gliederung — ähnlich der von DECAISNE versuchten — für besser, möchte aber vorläufig neue Sekt. nicht schaffen, sondern nur in der gegebenen Anordnung meine Anschauungen über die genetischen Zusammenhänge andeuten. Spec. 11—15 würden KOEHNEs *Pashia* ex p. entsprechen, während 1—10 wohl in mindestens 3 Gruppen zerfallen.

ersten. Aber auch zwischen *heterophylla* im typ. Sinne und diesen beiden anderen ist mir die Grenze noch fraglich. Vielleicht sind alle Formen mit an den Bl.- bezw. Frzw. ungeteilten B. von *heterophylla* abzutrennen! Lgtr. können nicht maßgebend sein, bes. bei jungen noch nicht genügend charakterisierten Pflanzen. Diese interessante *Pyrus*-Gruppe bedarf mithin noch sehr der Beobachtung. Möglicherweise gehen diese Formen auch noch weiter nach Zentralasien hinein und ist die mysteriöse *Pyrus crenata* DON, Prodr. Fl. Nepal. 237. *1825*, damit in Beziehung zu setzen, denn eine *Sorbus* ist sie sicher nicht!



Fig. 359. *Pyrus*-B.: *a—b bucharica: a* von ster ilem Trieb; *b* von Fr.-Kztr. — *c—e heterophylla: c—f* B. von Kztr. wilder Pflzen., *g* Kulturform Lgtr. (var. *Koehnei* o. *dissecta*), *h—i* vom selben Lgtr. eines Kultur-Expls., das vielleicht zu *bucharica* gehören könnte (vgl. Text oben) ($^1/_2$ nat. Gr.) (Original).

B. B. ohne obs. Sp., sehr selten fiederteilig und wenn schmallanzettlich, so beh. o. unters. papillös o. kerbzähnig.

I. B. ganzrandig, entweder jung ± seidig beh. und auch im Alter nicht ganz kahlend, Form wie Fig. 361 c, o. Unters. deutlich papillös. B.-Kn. zugespitzt.

a) B.-Unters. nicht papillös, ± beh., Form wie c.

3. ***P. salicifolia:*** bis etwa 8 m hoher ♄ mit überhängenden Ästen und Zw. und meist verdornenden Krztr., Zw. dicht anliegend weißgrauzottig, erst ◎ ± kahlend, Kn. stark kahlend*); B. wie Fig. 361 c, obers. zuletzt fast o. ganz kahlend, trübgrün, 3,5:0,7—10:2 cm im Mittel. Stiele 0,3—2 cm; Blst.-Achsen, Bl.-Achsen und K. (beiders.) dicht weiß- o. leicht gelblich-grau filzig, Bl. 2—3 cm Dm., A. ohne Konnektivspitzchen, sonst vgl. Fig. 360 c—c¹, Fr. wie d o. länglicher, Stiel kürzer als Fr.

P. s. PALL., Itin. III. 734. tab. N. Fig. 3 A, B. *1776* [et L. F., Suppl. 255. *1781*]. — Weidenblatt-B. — Gebirgswälder, Transkauk., Armenien, Kaukasus, Krim. — Blz. IV—V. — Frz. X. — Seit langem in Kultur. *P. salicifolia pendula* HORT. ist nur der Typ. Er kommt in Blattform manchmal *elaeagrifolia* sehr nahe, aber durch die kahlenden spitzen braunen Kn. gut zu scheiden.

3×5 *P. salicifolia* × *nivalis* (bez. *elaeagrifolia*): nach ZABEL in H. d. D. D. G. 182. *1903*, in Kultur entstanden. Mir sicheres Material unbekannt, denn ZABELs Expl. halte ich nur für *salicifolia*, doch scheint es mir nach SPACHs Originalen mit DECAISNE nicht ausgeschlossen, daß die *P. canescens* SPACH, Hist. vegt. II. 149.

*) Vgl. meine Dendr. Winterstudien, p. 192 und Fig. 178 a—f, p. 175.

34, diesen Ursprung besitzt. Die *canescens* HORT. ist dagegen, wie es scheint, meist ı *salvifolia* s. m. zu ziehen.

3×7 *P. salicifolia* × *communis*: Vgl. FOCKE, Pflanzenmischlinge 143. *1881*. ir unbekannt.

b) Unters. der B. deutlich papillös, z. T. ganz kahlend (Fig. 361 d—i).

4. ***P. amygdaliformis***: kleiner sparrig aufrecht ausgebreitet ver- stelter, bis ca. 6 m hoher ♄, ⊙ Zw. nur spärlich grauzottig, dann ± änzend braun, ◎ grau, Kn. kurzkegelig, stark kahlend, zuw. ziemlich umpfspitzig*); B. recht variabel! ca. 2,5 : 0,8—5 : 2,5 o. 7 : 3 o. schmäler s 6 : 2 cm, obers. fast von Anfang an kahl, zuletzt leicht glänzend ɜfgrün, unters. jung abwischbar weichfilzig, später etwas bläulichgrau, ıhl o. fast so, ganzrandig o. ± feinkerbig, Stiel 0,5—2 cm; Bl. 2—3 cm m., A. mit Konnektivspitzchen, Achsen der Blst., der Bl. und K. ıeiders. o. nur innen) ± locker graufilzig. Fr. meist kugelig bis ca. 8 cm Dm., Stiel ± länger, kaum o. wenig verdickt, o. auch ± ver- ckt und kaum so lang als Fr., sonst vgl. Fig. 360 e—f.

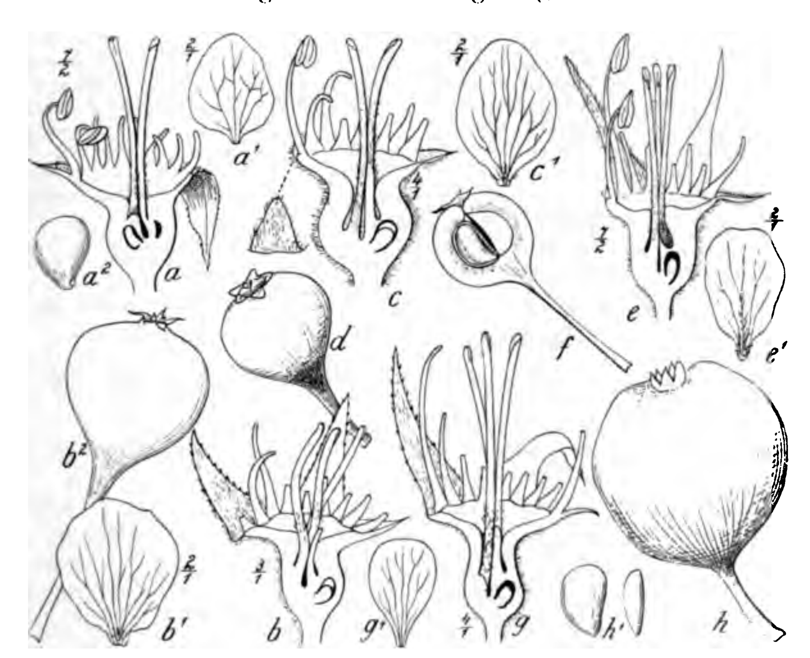


Fig. 360. *Pyrus*: *a*—*a²* *glabra*: *a* Bl.-L.-Schn.; *a¹* C.; *a²* S. — *b*—*b²* *hetero- ılla*: *b* Bl.-L.-Schn.; *b¹* C.; *b²* Fr. — *c*—*d* *salicifolia*: wie *b*—*b²*. — *e*—*f* *amyg- iformis*: wie *b*—*b²*. — *g*—*g¹* *Korshinskyi*: Bl.-L.-Schn. und C. — *h*—*h¹* *bucharica*: r. und S. (Original).

Infolge der variablen Blatttracht in viele Arten gespalten. Bedarf einer ɜrgleichenden Untersuchung. Vorläufig erscheinen mir die Abweichungen nur als ɜrbundene Formen, eine abnorm schmal- und langblättrige dürfte *P. Boveana* ECNE, Jard. Fruit. I. tab. X. *1871/72* (*P. angustifolia* DECNE, in Ann. Sci. Nat. sér. IV. 359. *1835*) sein, nach einem von DECAISNE bezeichneten Expl. in Herb. Wien ı urteilen. Sehr kleinblättrig ist *f. microphylla* DECNE., l. c. (Fig. 361 f), eirundliche . zeigt *f. pyraina***) DECNE., l. c. (i). Ferner stellt *P. oblongifolia* SPACH, Hist. Veg.

*) Siehe meine Dendrol. Winterstudien. S. 192 und Fig. 178 n—p, S. 175.

**) Was *P. pyrainus* RAF., Giorn. II. 173 (*1814?*), ist, weiß ich nicht, da ich ese von ROUY et FOUC. zitierte Quelle nicht einsehen konnte. Nach FLORI e PAOLETTI entisch mit *cuneifolia* GUSS.

II. 128. *1834*, wohl nur eine relativ breitblättrige kerbzähnige Form (Fig. 361 g) dar*), und die var. *lobata* DECNE., l. c., tab. VIII. fig. B. (? var. *triloba* BORNM., in Bot. Centralbl. XXXVI. 59. *1888* und *Pyrus collivaga* VEL., Fl. Bulg. Suppl. I. 97. *1898*, *P. heterophylla* HORT.) zeigt das an üppigen Lgtr. gelegentliche Vorkommen lappig eingeschnittener B. (Fig. 361 h). Ob BORNMÜLLERS *triloba* nicht doch eine konstant gelappte besondere Var. darstellt, konnte ich nach den Originalen nicht entscheiden. Sie hatten kaum papillöse B. Im übrigen rangiere ich alle hierhergehörenden Namen einstweilen als Synonyme.

P. a. VILL., Cat. Jard. Straßb. 322. *1807* (*P. parviflora* DESF., Cor. Tourn. 78. t. 58. *1808*; ? *sinaica* DUM.-COURS., Le Bot. cult. ed. 2. V. 435. *1811/14* [et THOUIN, in Mem. Mus. Paris 1. *1815*. 170. t. 9]; ? *sinai* Nouv. Duh. VI. 190. t. 57. *1815*; *cuneifolia* GUSS., Pl. Rar. 202. *1826*; ? *eriopleura* RCHB., Fl. Germ. excurs. 630. *1832*). — Mandelblatt-P. — I. G. nur Istrien, Dalmat., sonst S.-Frankr. (Alpes marit.), Span., Ital., Serb., Thessal., Albanien, Maced., Balkan, Griechenl., aus Kl.-Asien**) sah ich nur je 1 Expl. aus dem W. (M. Ida) und aus Armenien (Paschalik Musch). — Bes. trockene Gebirgshänge. — Blz. V. — Frz. X. — Seit langem in Kultur.

4×5 *P. amygdaliformis* × *nivalis*: Es scheint mir ziemlich sicher, daß diese Hybride gar nicht so selten und seit langem in Kultur entstanden ist. Ich bin sehr geneigt, hierher die ***P. Michauxii*** BOSC, apud POIR. in LAM. Encycl. Suppl. IV. 452. *1816* und ***P. oblongifolia*** SPACH, vgl. S. 657, sowie vielleicht auch ***P. persica*** PERSOON, vgl. Anm. unten (ob auch die bei *amygdaliformis* als fragl. Synonyme geführte ***P. sinaica***?) zu stellen. Leider fehlte mir die Zeit, die Blätter etc. aller Sorten genau anatomisch zu untersuchen, aber schon flüchtige Proben deuten an, daß meine Annahme viel für sich hat. Ein sehr alter als *Michauxii* bezeichneter ♄ im Wiener Bot. Garten, den FENZL für *sinaica* (in Herb.) erklärt, zeigt besonders an Sämlingen, die aus seinen Fr. (teste FENZL) erzogen wurden, an das was SPACH nach DECNE. unter *oblongifolia* verstanden, sehr viele Anklänge. Und spontane Formen, auf die diese drei Namen paßten, gibt es nicht, die Vaterländer der Autoren beruhen auf bloßen Mutmaßungen!

4×7 *P. amygdaliformis* × *communis*: tritt vielleicht auch in Kulturen auf. Vgl. *P. communis* var. ***Sabauda*** DECNE., l. c., sub tab. 1.

II. B. nicht wie in Fig. 361 d—i, bezw. Unterseite nicht papillös und wenn B. ganzrandig, meist deutl. beh. bleibend.

○ B. unters. ± filzig beh. bleibend, vorwiegend ganzrandig, Kn. beh., dick, ± eikugelig.

5. ***P. nivalis***†): ± verdornender ♄ o. kleiner ♄ o. dornloser größerer ♄, bis etwa 17 m hoch. Verästelung breit ausladend, steif. Kztr. meist auffällig dick und oft verbogen, junge Zw. dickfilzig, erst ⊙ schwarzgrau kahlend, Kn.-Sch. hfg. ziemlich locker††): B. lanzettlich bis elliptisch o. oboval, vgl. var.: Blst. stets dicht weißfilzig, dgl. Bl.-Achse und K. (beiders., innen ± bräunlich), sonst vgl. Fig. 362 a—b, Fr.-Stiel meist so lang o. länger als die vorwiegend rundliche Fr.

Man kann mit Reserve festhalten: var. a. ***elaeagrifolia*** (*P. elaeagrifolia* PALL., in Nov. Act. Petrop. VII. 355. t. 10. *1793*): Kztr. meist ± verdornend. ♄—kleiner ♄. B. vorwiegend lanzettlich, wie Fig. 361 k, in Heimat unters. bleibend dicht, obers.

*) Falls es sich hier nicht um eine (vielleicht hybride) Kulturform handelt. Man vgl. auch tab. 14 bei DECNE., l. c., und den Hinweis oben bei 4×5.

**) Vielleicht tritt sie auch weiter östlich auf und gehört dann die obscure *P. persica* PERS. Syn. II. 40. *1807* hierher. Doch vgl. unter 4×5.

†) Ich bin der Ansicht, daß *nivalis* sens. str. nur eine aus der vorderasiatischen *elaeagrifolia* hervorgegangene Kulturform darstellt. Sie ist in Eur. nirgends wild, zwischen ihr und typ. *elaeagrifolia* alle nur denkbaren Übergänge, die eine scharfe Gliederung des Formenkreises z. Z. ganz unmöglich machen. Im übrigen verweise ich auf die Arbeit von Frl. WITASEK, in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien *1904*, p. 621. Schon PALLAS hatte, wie aus meiner Beschreibung hervorgeht, die enge Verwandtschaft seiner *elaeagrifolia* mit JACQUINS *nivalis* erkannt. Die nomenklatorisch notwendige Voranstellung dieses Namens darf uns aber nicht verleiten, in ihr die phylogenetisch ältere Form zu sehen.

††) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, S. 192 und Fig. 178 g—m, S. 175.

ɔcker weißfilzig, in Kultur bei uns oben ± kahlend, unters. mehr graufilzig, ca. : 1,3—7 : 2,5 cm, Stiel bis 2,5 cm, Fr. kugelig. — var. b. ***Kotschyana*** (*P. Kotschy.* ɔoiss. apud DECNE., l. c., t. 18. *1871/72*; *elaeagr.* var. *Kotschyana* BOISS., Fl. or. II. 54. *1872*; *P. elaeagr.* var. *pontica* HAUSSKN. et BORNM., in Herb. ex parte): vor- iegend ♄, dornlos, B. wie l, breiter, bis 6—9 : 3 cm, Stiel bis 3 cm, Beh. wie bei a. - var. c. ***typica:*** wie b, doch B. wie m, mehr oboval, Grund spitzkeiliger, bis ca. : 4 cm, Beh. lockerer, Fr. größer, zuletzt genießbar, bis 5 cm Dm., rundlich o.



Fig. 361. *Pyrus:* normale B. mittlerer Größe: *a glabra* — *b heterophylla* — *salicifolia* — *d—i amygdaliformis* (vgl. Text S. 657/58) — *k—m nivalis: k* var. *elaea- rifolia: l* var. *Kotschyana; m* var. *typica* — *n* × *salvifolia* — *o syriaca* — *p Ba- msae* — *q sinensis* (1/2 n. Gr.) (Original).

n Grunde ∸ in Stiel vorgezogen. Eine reichlich, auch unters. fast ganz kahlende 'orm ist *f. austriaca* (*P. austriaca* KERNER, Sched. Fl. exsicc. Austr.-Hung., No. 2437. *396*), falls diese Form nicht schon unter *nivalis* × *communis* fällt!!

Vielleicht eine weitere Varietät, die direkt von var. b. abzuleiten ist, stellt ***Armud*** HAUSSKN. et BORNM., in Mitt. Geogr. Ges. Thür. IX. [Mitt. Bot. Ver. hür., S. 17] *1890* [*1891*] dar. Herr BORNMÜLLER, dem ich auch für viele andere litteilungen zu Danke verpflichtet bin, hatte die Güte, mir sein ganzes Material zu

senden. Danach konnte ich die Überzeugung, daß hier ein Bastard von *elaeagrifolia*, sei es mit *communis* (also = *salvifolia*), sei es mit *syriaca*, vorliege, nicht gewinnen. B. so gut wie ganzrandig, meist oboval mit sehr feiner Spitze, im Mittel 5 : 3 cm (mit nur kurz aufgesetzter Spitze) o. 7 : 2,5—4 cm (mit mehr vorgezogener Spitze), obers. reichlich kahlend, unters. gelbgraufilzig, Stiele 2,5—4 cm, ± filzig, Fr. birnfg., ca. 4—4,5 cm lang gestielt (Bl. ?), Kn. etc. der *nivalis typica* ähnlich. Es gehören hierher: lg. BORNMÜLLER, No. 1027, 1766, 2381 aus dem S.-Pontus (Gebirge zwischen 1000—1500 m), ob auch No. 306, 1767 b, 1870 ist mir noch unsicher, da die Bewertung solcher Formen ohne genauere Kenntnis aller Teile sehr problematisch bleibt. Ich möchte aber die var. *pontica* HK. et B. aufteilen und einen Teil meiner var. a. und die kahleren Formen mit länger gestielten Bl. (locker beh. Bl.-Stielen), wie eben die letzten drei Nummern, zu var *Armud* s. m. stellen. An diese gemahnen auch gewisse taurische Expl. CALLIERS, so No. 89.

P. n. JACQ., Flor. Austr. II. 4. t. 107. *1774*. — Schneebirne. — var. a. sah ich aus Cilic., Cappadoc., Anatolien, Armenien, Georgien, var. b. aus Armen. und Kurdistan, c. ist Kulturform, die bei uns hier und da im S.-O. des Gebietes verwildert. — Gebirge, Ebenen, zuweilen gestrüppartig, wie *Prunus spinosa* auftretend. — Blz. IV(—V). — Frz. X—XI. — Die *elaeagrifolia* der Kultur ist nicht selten anscheinend das, was ich im folgenden als *salvifolia* festhalte*). Sollte etwa, was nicht ganz ausgeschlossen ist, *nivalis typica* schon eine Hybride *elaeagrifolia* × *communis* sein, so müßte *elaeagrifolia* wieder Hauptname werden. Übrigens scheint aber PALLAS im Grunde nichts anderes beschrieben zu haben, als eine verwilderte bzw. kultivierte, unserer *nivalis* s. str. entsprechende Form! *P. nivalis* und *communis* sind wohl die Stammformen unserer Birnensorten.

5×6 *P. nivalis elaeagrifolia* × *syriaca*: scheint nach einem Expl. von FRIES aus dem Kaukasus (ohne Standort) im Herb. BARB.-BOISS. vorzukommen.

5×7 *P. nivalis* × *communis*: ***P. salvifolia*** DC., Prodr. II. 634. *1825*. Ich glaube, man kann die *salvifolia* am besten so deuten. Die bei ihr auftretenden B.-Formen (Fig. 361 n) und die schon längst konstatierten Rückschläge zu *communis* (vgl. FOCKE, Pflanzenmischlinge 143. *1881*) lassen diese Annahme am plausibelsten scheinen. Die Formen stehen im allgemeinen *nivalis typica* näher, weichen aber vor allem durch ± kahlende Blst.-Achsen und ± gezähnte, kahlende, länger gestielte B. ab. Vielleicht kann man eine der *salvifolia* und eine *communis* näher stehende Form festhalten, denn viele der reicher beh. *communis* sind wohl schon hybrid. *P. salvifolia* tritt auch in Asien in Kultur auf (vgl. CALLIER, No. 590, Neusatz bei Simferopol), bei uns häufig verwildernd. Vgl. noch das oben unter *P. Armud* und unten unter *P. communis* Gesagte.

○○ B. stets o. wenigstens zuletzt ganz o. fast kahl, fast stets ± ringsum gekerbt oder gesägt.

** siehe S. 664.

* Gyn. normal mit 5 Fächern und Gr., Stb. 20. K. bleibend o. sehr selten abfällig, B. wie Fig. 361 o—q o. Fig. 363 a—l.

++ siehe S. 663.

\+ Sägezähne der B. nicht grannenspitzig.

△ B. kerbzähnig, wie Fig. 361 o, Bl.- bzw. Fr.-Stiele kaum unter 3—4 cm.

6. ***P. syriaca***: ♄—♄, bis 10 m, ziemlich steif, aufrecht verästelt, Zw. stets kahl o. nur ganz jung beh., ⊙ ± tiefbraunrot, später grau, B.-Kn. breit eifg.-zugespitzt, kahl, nur Sch.-Ränder gewimpert, ihre Spitzen leicht klaffend, Kztr. verdornend o. nicht, dann kurz, dick; B. variabel, sehr bald o. stets kahl, obers. leicht glänzend grün, unters. wenig heller, 2,5 : 0,7 (bes. an ♄-Formen) bis 5 : 2 o. bis 7—10 : 2,8—3 cm, Stiel meist über 2 und bis 5 cm lang; Bl. bis 3 cm Dm., Achse und K. außen ± graufilzig, K. innen bräunlich zottig, Fr.-Stiel verdickt, sonst vgl. Fig. 362 e—f.

P. s. BOISS., Diagn. ser. 1. X. 1. *1849*. — Syrische B. — Cypern, Syrien, S.-Kurdistan, Pontus, wohl bis W.-Pers.**). — Vorkommen ähnlich unserer Wild-

*) Das was KOEHNE, Herb. Dendrol. No. 129, als *elaeagrifolia* ausgegeben, ist sicherlich nicht typisch, erinnert z. T. sehr an *P. canescens* SPACH, siehe oben S. 656.

**) So scheinen mir sterile Expl. von BORNMÜLLER, *1902* N.-Pers., Mt. Elburs eher in den Formenkreis der *syriaca* als den der *communis* zu gehören. B. kahl, 4 : 2,2—6 : 3,8 cm, Stiele 1,5—4 cm. Immerhin bleibt diese Form zunächst recht fraglich.

rne, z. T. kleine Wälder bildend*). — Blz. IV—V. — Frz. Herbst. In Kultur :h erhielt ein Expl. von BORNMÜLLER aus Weimar) noch sehr selten, B. da dünner, ı Mittel größer, durch die ngen Stiele gut gekennichnet. Fr. scheinen nicht ıszureifen. Diese Art erıert in den Blattvariationen ı meisten an *amygdalifor-*ꞩ, der sie vielleicht am ıchsten steht, obwohl auch ɜziehungen zu *communis* utlich! Daß *P. Armud*, wie ı H. d. D. D. G. 183. *1903* ɜht, eine *communis×syriaca*, ausgeschlossen.

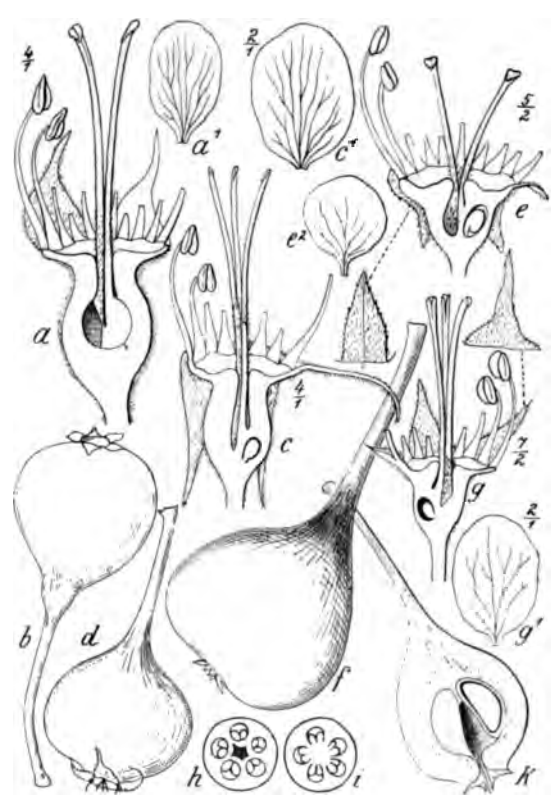
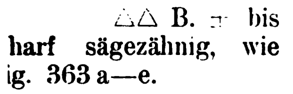


Fig. 362. *Pyrus: a—d* ꞏ*alis: a—b* var. *typica: a* . im L.-Schn.; *a*¹ C.; *b* Fr.; -*d* var. *elaeagrifolia:* wie -*b* — *e—f syriaca:* wie -*b* — *g—k communis: g* Bl. L.-Schn. und K.; *g*¹ C.; -*i* Frkn.-Querschnitte oben d unten; *k* Fr. im L.-Schn. esamte Zeichnung nachıglich um $^1/_{10}$ verkleinert) riginal).



△△ B. ꞏꞏ bis harf sägezähnig, wie ıg. 363 a—e.

7. ***P. communis:*** ± dorniger ♄ o. ♄ bis ♄, bis 20 m hoch, abitus breit pyramidal**), Verästelung sparrig, aufrecht, Zw. stets ıhl o. nur jung beh., ⊙ glänzend oliv- o. gelbrotbraun, ◎ braungrau, ztr. meist ∞, Kn. spitz eifg., kahl, nur Sch. ± gewimpert***); B. ıriabel, ca. 2 : 1,8 bis 6—6,5 : 5 cm, stets kahl o. nur jung wenigstens unten : beh. o. doch Rand filzig gewimpert, später kahl, beiders. lebhaft grün, ınn, Stiel dünn, 1,5—5 cm; Bl.-Stiele meist nicht über 3 cm lang, ıhl o. fast kahl, Bl.-Achse und K. außen kahl o. ± graufilzig, K. innen ıstig beh., Fr. bis 5 cm gestielt, kugelig o. birnfg., vgl. Fig. 362 g—k.

Man kann festhalten†): var. ***Pyraster*** L., Spec. pl. 479. *1753.* [incl. var. *Achras* 'ALLR., Sched. crit. I. 213. *1822*] meist dornig, B. höchstens jung kurze Zeit beh., ıiele meist länger als Spreite, C. meist nicht über 10 mm lang, Fr. ca. 1,5—2 cm m., erst wenn teigig genießbar; hierher als Form mit deutl. herzfg. B. *f. cordata* : *cordata* DESV., Obs. pl. Ang. 152. *1818*, non DECNE. [wenigstens größtenteils]). —

*) Vgl. BLANCHE, apud DECNE., l. c., sub. t. 11.

**) Siehe z. B. HEMP. et WILH., Bäume u. Sträucher des Wald. III. 76. Fig. 296.

***) Vgl. meine Dendr. Winterstudien, S. 178 und Fig. 179 a—l, S. 176.

†) Ich stehe ganz auf DECNEs Standpunkt, der sagt: „J'ai reuni sous le nom de *rus communis* les deux variétés auxquelles les floristes ont donné le nom d'*Achras* uctus turbinati) et de *Pyraster* (fruct. rotundati) par la raison que ces deux formes de ıits se rencontrent souvent sur le même arbre et que le caractère tiré de la villosité s feuilles n'offre rien de constant." Eine derartige Formenzusammenstellung, wie sie ɔUY et CAMUS, Flor. de France VII. 11. *1901*, geben, scheint mir eine Vermengung n wilden und hybriden Formen zu sein. Ich bin außerstande, diese zu unterscheiden.

var. b. *mariana* WILLK., in Linnaea *1852*. 25 (*P. Bourgaeana* DECNE.. l. c., tab. 2): B. klein, kaum über 4 : 2,5 cm (Fig. 363 e), Zähnung relativ gröber, mehr kerbig, Stielung lang, F. kaum bis 1,5 cm Dm., besonders zierliche Form aus Spanien*), dorniger ♄ bis kleiner ♄, felsige Orte. — var. d. *sativa* DC., Prodr. II. 634. *1825* (var. *hortensis* BECK, Fl. Nied.-Österr. 709. *1890*), dornloser ♄, B. meist größer, kurzstieliger, Beh. z. T. erst spät verschwindend, Bl. größer, Fr. dgl. und saftiger — mit a. durch alle Übergänge verbunden bei verwilderten Formen. Oft von *salvi*—



Fig. 363. *Pyrus:* normale B. mittlerer Größe: *a—e communis: a—d var. piraster; e* var. *mariana* — *f longipes* — *g Boissieriana* — *h pashia* — *i—l kuma*[illegible] — *m Koehnei* (junge B.) — *n Wilhelmi* (aus Hupei, siehe Text S. 665) — *o betulaefo*[illegible] — *p Calleryana* (1/2 n. Gr.) (Original).

folia-Formen schwer zu scheiden**). Hierher die Gartenformen: *f. pendula* KIRCH[illegible] Arb. Musc. 314. *1864*: Zw. ± hängend; *f. variegata* [var. *fol. variegatis* KIRCH[illegible] l. c.]: B. ± weißbunt gefleckt o. gerandet; *f. nana* DIPP., Laubh. III. 359. *18*[illegible] Zwergform. Die sog. gelappten Formen sind mir z. T. noch unklar in ihrem [illegible]sprung.

P. c. L., Spec. pl. 479. *1753* (*Sorbus Pyrus* CRTZ., Stirp. Austr. II. 56. *17*[illegible] *P. Pyraster* BORKH., Handb. Forstb. II. 1287. *1803*; *P. Achras* K. KOCH, De[illegible]

*) Auffällig ist das Expl. lg. MÖLLER, No. 952, Portugal (Serra do Gerez) mit rostzottig beh. jungen Fr.-Ständen (Stiele, Bl.-Achsen, K.), B. breit eielliptisch. sehr fein deutlich gezähnelt, ca. 5 : 4 cm, Stiele nur bis 2 cm. Ob gute Varietät?

**) Hierher wohl auch var. *pubescens* KOEHNE, Herb. Dendrol. No. 391.

5. *1869*; *P. brachypoda* KERNER, in Linnaea XXXVIII. 17. *1874*). — Holzbirne, lelbirne. — I. G. überall, in N.-Eur. und Großbrit. z. T. fraglich ob spontan, ganz Eur. (auch Marokko) und Vorder-Asien*), wohl bis Persien. Vgl. aber Folgende. — Wälder, Auen, Vorhölzer, steinige Hänge, im Gebirge bis 1000 m. lz. IV—V. — Frz. IX—XI. — Nebst *nivalis* Hauptstammart unserer Kulturorten. Das Holzbirnenholz ist mannigfach geschätzt, obwohl an und für sich ♄ ohne besondere forstliche Bedeutung. Aus den Fr. wird Most bereitet.

An *P. communis* schließt sich an ***P. longipes*** COSS. et DR., in Bull. Soc. France II. 310. *1855*, die eigentlich wohl nur durch spitzere, spitzschuppigere und kleine Fr. mit abfallendem K. abweicht. B. wie Fig. 363 f, zuletzt derb, kahl. Algier. Ufer der Gebirgsflüsse. — An sie erinnert sehr die ***P. Boissiea*** B. et B., Aufzähl. Pilz. 87. *1860* (*P. cordata* DECNE., l. c. t. 3, zum größten , aus N.-Persien, deren Fr. (Fig. 364 b) ganz ähnlich sind (doch verdicken bei *pes* die Fr.-Stielenden ±), und deren Bl. a zeigt (von *longipes* sah ich noch Bl.) B. wie Fig. 363 g. Beide *communis* sehr nahe, aber vielleicht doch 2 nkte, eng lokalisierte Arten darstellend, die in dem Abfallen der K. an die *ia-betulaefolia*-Gruppe gemahnen.

Weiter ist zu besprechen die ***P. Balansae*** DECNE., l. c. tab. 6, aus Persien istan). Ich hielt sie erst nach DECNES Abb. für eine *communis*-Form, aber ein les Expl. von BORNMÜLLER, No. 3514, aus Prov. Kerman (Kult.), das als *rdata* DESV. ausgegeben ist, zeigt deutlich die „dents très-aigues", die DECNE. orhebt. An einem im Herb. BOISS. liegenden Original-Fr.-Zw. lg. BALANSA, 294 Khaba-Khor (spontané) sind die B. allerdings nur mit flach gewelltem rpelrande versehen, der ± beh. ist, sie messen nur bis 6 : 4,5 cm, Spitzen abechen, Stiele bis 4 cm. Sonst bei BORNMÜLLERS Expl. Zw. im Spätsommer ut wie kahl, Kn. leicht beh., spitz-eifg., wenigschuppig, B. groß, Spitze deutfein vorgezogen (Fig. 361 p o. mehr wie das linke Blatt von *salvifolia* (n) neben von m), 5 : 3,5—10 : 5 o. 12 : 7 cm, zuletzt kahl o. fast ganz kahl, derb, Stiel cm. Es treten aber auch kleinere, rundliche, *communis* sehr ähnliche B. auf. an *sinensis* gemahnend, zu der diese Art die meiste Beziehung zeigt. Leider ch viel zu wenig Material, um mehr zu sagen. Möglicherweise stellt *Balansae* südpersische Art dar, die gleichsam die Mitte zwischen *sinensis* und *communis* Junge Expl. im Hort. SIMON-LOUIS dürften echt sein.

8×9 *P. communis* × *sinensis*: vielleicht in Kultursorten vorhanden. Vgl. EY, Cycl. Am. Hort. III. 1471. *1901*.

++ Sägezähne der B. grannenspitzig**). (Fig. 361 q S. 659.)

8. ***P. sinensis***: breiter aufrecht verästelter ♄, bis ca. 15 m, Krztr. wie scheint verdornend, Zw. höchstens jung beh., ⊙ lebhaft sattbraun, später purpurn, braungrau, Kn. mittelgroß, spitz eilänglich, kahl, Sch. ± locker, stachelspitzig; ie Fig. 361 q, z. T. auch wie p, meist nur jung beh., dann kahl, oben lebhaft ün, unten heller, ca. 4 : 3—9 : 5 cm, Stiel bis 6 cm; Bl. gut 3 cm Dm., die bis langen Stiele kahl o. ± rostgrau filzig, dgl. Bl.-Achse und K. außen, innen stets beh., Fr. wie Fig. 364 d o. mehr kugelig, sonst vgl. a—d¹.

P. s. LDL., in Trans. Hort. Soc. VI. 396. *1826* [et Bot. Reg. t. 1248. *1829*] *ssuriensis* MAXIM., Prim. Fl. Amur. 102. *1859*; *P. Simonii* CARR., in Rev. Hort. 28 fig. 3; *P. Sieboldii* CARR., l. c. *1880*. 110 tab. col.). — Chinesische Sand- — Mandschurei, Korea, China (Tschili, Schinking, Kiangsi, ob auch Sz'tschwan ?), p. wie es scheint nur kult. — An ähnlichen Orten wie unser *communis*, bes. äler. — Blz. IV—V. — Frz. IX. — Seit alters in O.-As. kultiviert, dann rößer, z. T. wohlschmeckend, gelblich mit rotbraunen Tupfen, sonst ähnlich den ebirnen. Formen mir nicht näher bekannt bisher.

*) Die von WITASEK, l. c. (Anm. S. 658), ausgesprochene Vermutung, daß *com-* in Asien fehlen könnte, ist unbegründet, ich sah ganz typische Expl. von dort, und BORNMÜLLER hat mir versichert, daß sie nicht eben selten sei. Was ich aus mir sah, war zu schlecht, um es sicher zu identifizieren (vgl. bei *heterophylla* S. 656). z. B. SINTENIS No. 4350, Paphlagonien. Im Herb. Petersbg. sah ich aus Turkestan schschlucht oberhalb Poschcharf, lg. REGEL, ♄, 30') leider steriles Material, das cht eine Form der *communis* darstellt o. diese selbst.

**) Man beachte, daß die feinen Grannenspitzen später oft ganz abfallen.

** Gyn. z. T. 2-fächrig und -grifflig, Stb. z. T. 30—35, Fr. stets ohne K.*) und punktiert**), B. vgl. Fig. 363 h—p.

+ Gyn. ([3—]5), Stb. 30—35, B. wie 363 h, l.

9. ***P. pashia:*** ♄ bis kleiner ♄ bis c. 8 m, Zw. nur jung filzig und ⊙ **kahl** (o. dann noch Krztr. ± rostzottig, z. T. verdornend), tief braun, mit deutl. **hellen** Lent., ◎ schwarzgrau, Kn. spitz eifg., seitliche abstehend, kahl o. locker beh., **Sch.** innen rostfilzig; B. junger Pflanzen hfg. fiederteilig (Fig. 363 l), jung wenigstens **unten** graufilzig, rasch ganz kahlend, oben ± glänzend, unten mattgrün und heller, **zu-**

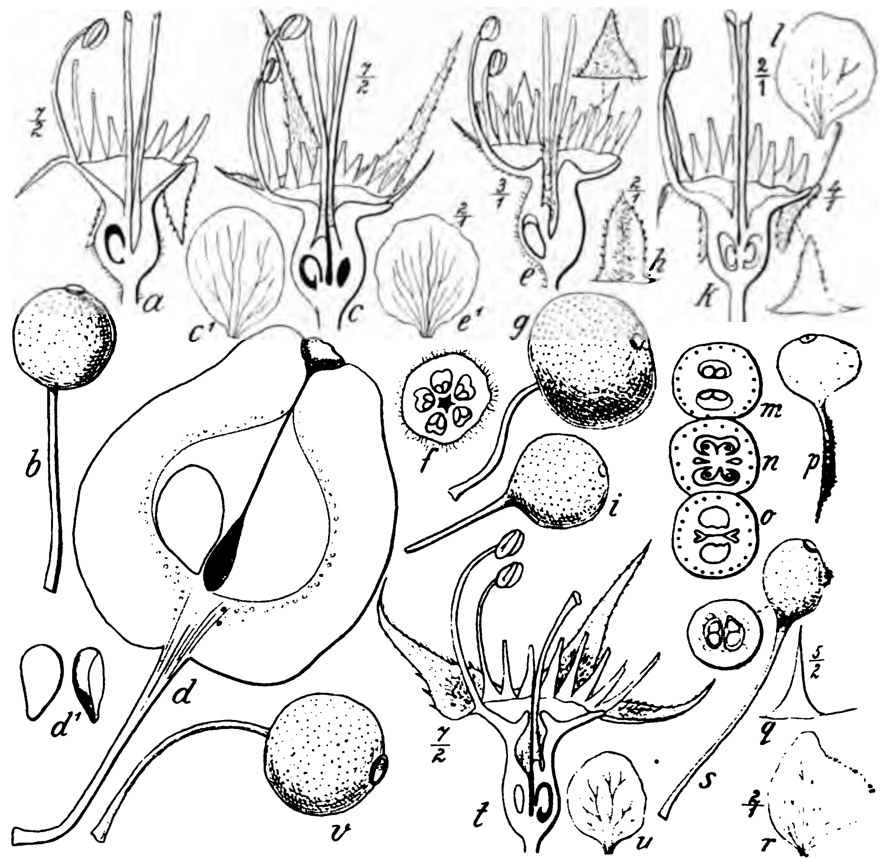


Fig. 364. *Pyrus: a—b Boissieriana:* Bl. im L.-Schn. und Fr. — *c—[illegible] sinensis*: *c* Bl. im L.-Schn.; *c*[1] C.; *d* Fr. im L.-Schn.; *d*[1] S. — *e—g pashia*: *e* [illegible] im L.-Schn. und K.; *e*[1] C.; *f* Frkn.-Q.-Schn.; *g* Fr. — *h—i kumaoni: h* K.; *i* [illegible] — *k—p betulaefolia:* wie *e—g*; *m* unterer *n* mittlerer, *o* oberer, Frkn.-Q.-Schn. [illegible] *q—s Calleryana*: *q* K.; *r* C.; *s* Fr. ganz und im Q.-Schn. — *t—u Kochnei*: *t* [illegible] L.-Schn., *u* C. — *v Wilhelmi*: Fr. (Original).

letzt derb, zuweilen wohl halbwintergrün, c. 6 : 3—12 : 4—5 o. auch breiter (be[illegible] Lohden) 6 : 3,8—14 : 7 cm, gleichmäßig fein spitz zähnig o. kerbig; Stiele 1,5—4 c[illegible] Blst.-Achsen wie Bl.-Achsen und K. (beiders.) dick gelbgraufilzig, Bl. 2—2,5 [illegible] Dm., K. spitz 3eckig, vgl. Fig. 364 e—f. Fr. rundlich, wie g o. bis reichlich 2 [illegible] Dm., Stiel bis gut 3 cm, unverdickt (vgl. das unten Gesagte).

*) Dieser aber zuw. sehr spät o. vielleicht auch nicht abfallend!

**) Die *P. Jacquemontiana* DECNE., l. c. tab. 8, mit glatten Fr. aus Penjab ist mir so unklar geblieben, wie HOOKER, Flor. Brit. Ind. II. 375. *1878*.

P. p. HAM., ex DON, Prodr. Fl. Nepal. 236. *1825* (*P. variolosa* WALL., Cat.
). 680 et 680a ex p. *1829*; *P. verruculosa* BERT.*), Piant. nuov. asiat. II. tab. 2.
15; *P. heterophylla* HORT.). — Himalaya-B. — Von Nepal ostwärts bis O.-Ben-
len (u. wohl W.-China**)). — Gebirge, bis 3000 m. — Blz. in Heimat III—IV. —
z. VIII—IX. — In Kultur, aber selten echt. Sie ist sehr variabel und im W.-
malaya wie es scheint vertreten durch die habituell ganz ähnliche, vielleicht nur
e Varietät darstellende ***P. kumaoni*** DECNE., l. c. sub tab. 7, von der ich kein
iginal sah. Sie soll kahle Blst. und rundlappige K. besitzen. was mir aus
rhwal, Kamaon, Kaschmir vorliegt, hat allerdings kahle o. sehr kahlende Blst.,
er K. wie Fig. 364 h, B. z. T. schmäler, 6 : 2—20 : 3—3,5 im Mittel (Fig. 363 i—l),
ich den jungen Zw. weniger beh., sonst wie *pashia*. Ich glaube, daß diese *kumaoni*
uns als *pashia* in Kultur, die nach JOUIN immer rot austreibt, sah aber noch
ne Bl. von Kulturpfl., Fr. wie i. Der Formenkreis der *P. pashia* bedarf noch
ır der vergleichenden Untersuchung! Die Expl. aus Khasia hat schon DECNE.,
•. sub tab. 7, als var. ***trigyna*** geführt, sie scheinen in der Tat durch kleinere
-4fächrige Fr. abzuweichen. Kn. stumpfer als beim Typ. Es dürfte aber noch
e andere Form in Assam, Upper-Burma, Khasia auftreten, die in den Blst. und
sehr an *betulaefolia* gemahnt, in B. aber an *pashia*, so die Expl. lg. GALLATLY,
. 216, SHAIK MOKIM, No. 67 (Bl. z. T. ganz wie *betulaefolia*, aber Stb. ca. 30),
NGS Collector, Assam *1893* [vielleicht var. *trigyna*], der letzten ähnlich WATT,
. 6282, 6407 [Manipur]. Hierunter vielleicht gute zwischen *pashia* und *betulae-
ia* stehende Art.

Zwischen *pashia* und *betulaefolia* schalten sich ein 3 neue chinesische Arten,
f die ich hier nur kurz hinweise (nähere Beschreibung folgt in FEDDEs Repertor.
de *1906*). Es sind erstens ***P. Koehnei*** aus O.-China (Tschekiang, Tientai Mt. lg.
BER). Fig. 363 m zeigt junge B. des Typs, die stets kahl o. nur jung beh., bzw.
mperzottig sind, Bl. wie Fig. 364 t—u, mit 2—5 Gr., bezw. Fr.-Fächern, auffällig
langen spitzen K. und die Art der Einschnürung der Gr. Diese neue Species
icht von *pashia* schon durch die nur 20 Stb. ab, von *betulaefolia* besonders durch
feine Zähnung und die ca. 3 cm breiten Bl. Bedarf aber noch der Beobachtung.
r steht die 2. Art, ***P. kolupana***, in den gleich großen Bl. mit den 20 Stb. und
Gr. nahe. Die K. sind auch analog nur etwas kürzer, sodaß die kahlen Gr. und
. länger als sie sind, die Einschnürung ist etwa wie in Fig. 364 k. Blst. ca.
l., kahl, Bl.-Stiele ca. 4 cm; B. zur Blz. so gut wie kahl, in Form etwa wie
. 360 n des B. rechts neben m, ca. 5 : 3,5 cm, Zähnung fein kerbig; Stiel 3—5 cm.
. stets kahl. So bei den Blzw. aus N.-Shensi (Ko-lu-pa), lg. GIRALDI, No. 1050
d 5105. Als Fr.-Expl. dürften zur selben Art gehören GIRALDIs, No. 1049 und
6 aus N.-Shensi: Lu-san-huo. B. 5 : 3,6—9 : 6 cm, Stiel bis 6,5 cm, Fr. eirundlich,
10 mm lang, sonst wie bei *betulaefolia*, Stiel 3—4 cm; Kn. ca. 9 mm lang, spitz-
n delfg., wimperzottig. *P. kolupana* erinnert in Manchem an *P. Calleryana*, aber
größeren Bl. und B., welch' letzte länger gestielt sind, sowie die K. etc. scheiden
recht gut von HANCEs Art.

Die dritte Art ***P. Wilhelmi*** ist aus Yünnan (HENRY, No. 10035 A), Gebirgs-
der 1800 m, ♄ bis 20', dornig, breitästig. Blst. und Bl. wie bei *betulaefolia*
Größe, aber Gr. 3, Stb. 25—30, Bl.-Achse und K. (außen) kahl o. fast kahl,
l 1—2 cm, Zw. und B. zur Blz. kahl, diese rundl.-eifg. mit kurz aufgesetzter
tze, ca. 4 : 3 cm, Stiel 2 cm; eine Fr. zur Blz. noch erhalten, etwa wie Fig. 364 v,
mt somit mit HENRYs No. 5026 aus Hupei, deren bis 6 : 4,7 messende B.
363 n zeigt. Da diese in Form gut zu den Blzw. aus Yünnan passen, glaube
die Frzw. zu *P. Wilhelmi* stellen zu dürfen. Ich widme diese Art Herrn Prof.
HELM, Wien, dem ich für manchen Rat zu Danke verpflichtet bin.

++ Gyn. (2), Stb. stets 20, B. wie Fig. 363 o.

10. ***P. betulaefolia:*** kleiner ♄, bis 6 m, mit breit locker graziös überhängend
weigter Krone, Zw. bis ins 2. Jahr + fein graufilzig mit hellen Lent., Kztr.
t verdornend, Kn. spindelförmig, mehrschuppig, feinfilzig; B. jung beiders., oben
wächer, locker zottig beh., zuletzt oben kahl, glänzend olivgrün, unten heller,
mit spärlichen Haarresten, ca. 5 : 3,3—7,5 : 4 cm, Zähnung grob, spitz, Stiel
3 cm; Bl. ca. 15—18 mm Dm., in ca. 8—10-blütigen feinfilzigen Doldentrauben,

*) Im Text zitiert BERTOLONI ein Expl. [*Pyrus* (c) HK. F. et TH. Herb. Ind. Or.],
s zu *Micromeles cuspidata* gehört.

**) An Expl. lg. HENRY No. 4497 in Hupei maßen die B. der Fr.-Triebe bis
5,5 cm und die rundl.-eifg. Fr. ca. 3 : 2,5 cm, Stiele 5 cm. Ob etwa eine besondere
arietät?

Bl.-Achse und K. beiders. beh., Fr. klein, kugelig, ca. 2—3 cm lang gestielt, vgl. Fig. 364 k—p.

P. b. Bge., Enum. pl. chin. bor. 27. *1831*. — Birkenblatt-B. — N.-China (was ich aus Zentr.-China sah, war nicht *betulaefolia*). — Flußufer, Auen. — Blz. V. — Frz. IX. — Jetzt schon mehr in Kultur.

An diese Art schließt sich mit ebenfalls 2-fächerigem Gyn., ganz ähnlichen Bl. und Fr. (Fig. 364 q—s) ***P. Calleryana*** Decne., l. c., sub tab. 8 an, die nach den Expl. von Amoy (Herb. Hance, No. 1503) recht variable B. hat (Fig. 363 p), die hfg. einen spitzkeiligen Grund zeigen und bis auf Wimperung in Jugend hfg. kahl sind. Zähnung ziemlich grob kerbig, Fr. bis 5 cm lang gestielt, Kn. wie bei *betulaefolia* lang spindelförmig, mit spitzeren Sch., die meist nur filzig gewimpert sind. Doch bedarf es noch mehr Material, um festzustellen, wie *Calleryana* durchgreifend abweicht.

Ganz kurz sei noch hingewiesen auf eine neue reizende Art aus Corea, lg. Faurie, No. 78, Mai *1901* (verblüht), in collibus aridis circa Seoul. Ich nenne sie ***P. Fauriei.*** Anscheinend dorniger ♄, B. winzig, etwa wie Fig. 363 d', bis 2,5 : 3 cm, oben kahl, unten wie an Rippe locker beh., dgl. der 1—2,5 cm lange Stiel, Serratur sehr fein spitzkerbig; junge Fr. kelchlos, kahl, ca. 4 : 3 mm, Gr. 2, Stb. wie es scheint 20 : 30, K. anscheinend breit o. längl. eifg., drüsig gezähnelt, innen und außen am Grunde beh. und gewimpert. Eine durch die Kleinheit aller Teile sehr auffällige Art.

Fig. 365. *Sorbopyrus auricularis*: *a*, *d* Bl.-L.-Schnitte; *d'* C.; *b*, *e* Frkn.-Q.-Schnitte; *c*, *f* Fr.-L.-Schnitte; *g* Fr.-Querschnitt; *g*—*l* B.-Formen [$^1/_2$ n. Gr.] (Original).

Bastardgattung. ***Sorbopyrus*** *), ***Birnenmehlbeere.***

Pyrus communis × *Sorbus aria*: ***Sorbopyrus auricularis*** (*Pyrus auric.* Knoop. Pomol. II. 38. t. 4. *1763* [aber in der deutschen Aufl. *1766*. II. 32. No. 38. t. IV. nur als Hahnbuttenbirne bezeichnet]; *Pyr. irregularis* Münchh., Hausvat. V. 246.

*) In Analogie zu *Crataego-mespilus*, *Laelio-cattleya* usw. gebildet, da man doch diesen Bastard nicht bei einer der beiden Gattungen *Pyrus* o. *Sorbus* einreihen kann. — Vgl. über das Vorkommen dieses Bastardes etc. C. Haussknecht, in Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. XVII. 102. *1902*.

ro; *Pyr. Pollveria* L., Mant. II. 244. *1771*; *Pyr. tomentosa* MOENCH, Meth. 608. *74*; *Azarolus pollvilleriana* BORKH., Handb. Forstb. II. 1251. *1803*; *Pyr. Bollwyl-liana* DC., Fl. fr. VI. 530. *1815*; *Sorbus Bollwylleriana* ZABEL, im H. d. D. D. 197. *1905*): Hahnbuttenbirne, dieser Bastard bildet schöne birnenähnliche iume und hält in fast allen Merkmalen gut die Mitte zwischen den Eltern. Man l. die B. in Fig. 365g—l und die Bl.- und Fr.-Analysen a—f, die Details d—f id nach Originalen des angeblichen Pfropfbastardes *Pyr. communis* × *Crataegus mogyna* aus Torp i Borge (Norweg.), vgl. Gartenflora *1905*, gezeichnet, die err Prof. WILLE die Güte hatte mir zu senden. Es handelt sich hier nur um *auricularis* auf *Crat. monogyna* gepfropft. Als interessante Varietät sei var. ***lbiformis*** (*Pyrus Bollwylleriana* var. *bulb.* TATAR, in Wien. Obst- u. Gartenztg. *78*. 26. Fig. 8) genannt, bei der die Fr. birnengroß (ca. 4 : 4 cm) werden und viel ftiger sind; es handelt sich hier um einen Sämling des Typs, der einen Rückschlag *Pyrus* zeigt. Auch die B. des mir vorliegenden Originalmaterials erinnern mehr *Pyrus*, lassen aber den *S. aria*-Einfluß noch gut erkennen.

Gattung 154. *Sorbus* L., Sp. pl. 477. *1750*.

[Eberesche: Mountain Ash: Sorbier.]

Vgl. oben S. 652 und S. 653; ♄—♄. B. sommer-, sehr selten alb- (o. ganz?) immergrün; Bl. in ± reichblütigen Doldentrauben, weiß gelblichweiß, seltener rosa, Stb. 15—25, Gyn. 2—5, mit je 2 Sa., r. meist ± rot gefärbte, kugelige o. ovalelliptische kleine Apfelfr., ein-esenkter Teil bei Reife häutig, freier Teil ziemlich zäh, pergamentartig-norpelig, sonst vgl. die Sekt. — Arten sämtlich erwähnt.

Sekt. 1. *Aucuparia**) [MEDIC., Phil. Bot. I. 138. *1789*, als Gattung], echte Eberesche, Vogelbeerbaum: B. stets unpaar gefiedert, eb. zuw. bleibend: Frb. meist zu 2/3 mit Bl.-Achse und gewöhnlich ur im unteren Teile zu einem fächerigen Frkn. verwachsen, darüber ıeist in Mittellinie und nach oben auch in Scheidewänden frei, mithin ast stets) beh. Frb.-Gipfel nebst Gr. frei. Zuw. dringt aber die freie litte von oben nur wenig ein und es kann auch ein völlig zentral erwachsener Frkn. vorliegen, bei dem nur die Spitzen der Frb. dorsal ei sind und freie, höchstens verklebte, Gr. tragen**).

Sekt. 2 siehe S. 683.

. B. im Mittel (3—)4—7(—8)-paarig, die B.chen ± gleich groß o. sowohl oberste wie unterste ± kleiner als mittlere, Spindel nie deutl. geflügelt.

B. siehe S. 678.

I. B.chen obers. tiefgrün, etwas wie lackiert glänzend, meist verstr. beh., Form und Serratur wie Fig. 367a—b, Blst. klein, Bl. groß, ca. 15 mm Dm., Fr. zieml. groß, mit aufrecht. K. (Fig. 366b).

1. ***S. sambucifolia:*** ♄—♄ (Höhe?), junge Zw. locker borstenzottig, ⊙ fast ıhl, braungrau, Lent. ∞, deutl., länglich, Kn. langkegelig (ca. 1 cm***)), ± klebrig, ıhl, d. h. nur Sch. gewimpert, o. ± wie Zw. beh.; B. meist 4—5-paarig, inkl. iel ca. 15—20 cm, Spindel zur Frz. meist nur an B.-Knoten beh., B.chen unters. lbgrün, ganz o. fast kahl, Serratur scharf, grob, beiders. fast vom Grund aus,

*) Ich verweise auch noch auf meine spezielle Arbeit über die Arten dieser kt. in Bull. de l'Herb. BOISS. *1906*, die in jeder Weise das hier Gebotene ergänzt. ort habe ich auch kurz meinen Standpunkt über die Umgrenzung der Gattungen dar-legt. Die Arten der Sekt. *Aucuparia* scheiden sich in mehrere Subsektionen, deren here Umschreibung mir aber noch nicht möglich war, weshalb ich vorläufig davon absah.

) Unbekannt blieb mir bisher *S. **insignis* HEDL., Mon. l. c. 32. *1901* (*Pyr. signis* HOOK. F., Fl. Brit.-Ind. II. 377. *1878*) aus Sikkim, von dem HOOKER sagt: ry robust, leaflets 4—6 pair 3—4 in. linear-oblong acutely obscurely crenulate very cori-eous glaucous beneath, fruiting corymbs excessively compound, branches very stout.

***) Diese Maße beziehen sich stets auf gut entwickelte End- oder oberste Seiten-nospen an Fr.-Zw.

Zuspitzung allmählich, gleichmäßig, größte ca. 5 : 1,8—8 : 2,5(—3) cm, Neb. ± lanzettlich, meist abfällig; Blst. locker zottig, stark kahlend, Bl.-Achse und K. so gut wie kahl, dieser nur ± gewimpert, sonst vgl. Fig. 366 a—a¹, Fr. ca. 12 : 8 mm, anscheinend hellgelbrot, sonst wie b.

Ich unterscheide: var. **a.** ***typica***: wie oben (Amurgebiet, Kamtschatka, Sachalin, Japan [Jesso]) und var. **b.** ***pseudogracilis*** C. K. Schn., in Bull. l. c. *1906*. eine kleinere Varietät, deren 3—4-paarige B. kaum über 10 cm messen, während die B.chen 3,5 : 1,8—5 : 2 cm groß und gleich den Kn. meist stärker beh. sind, Fr. ca. 1 : 0,8 cm, Bl. ?, (Jesso).

S. s. Roem., Syn. mon. III. 139. *1844*. non Auct. al. (*Pyrus samb.* Ch. et Schl., in Linnaea II. 36. *1827*, non Auct. al.). — Hollunderblatt-E. — Heimat wie oben. — Gebirgswaldungen, var. b. bis 1800 m. — Leider noch nicht in Kultur. In mancher Beziehung isoliert stehende Art. Ganz reife frische Fr. wären noch zu untersuchen, ob etwa Anklänge an *Cormus* sich finden.

II. die unter I. gegebenen Merkmale zusammen nicht zutreffend.

a) B. meist 6—8-paarig, B.chen länglich lanzettlich (Fig. 367 d, g). Stb. nur etwa halb so lang wie C.

1. Kn. ± beh., kaum klebrig, B. meist 6-paarig, Serratur der dichtstehenden B.chen wenig auffällig (d), Blst. oft klein. Bl. groß, bis 2 cm Dm., etwas nickend.

2. ***S. thianshanica***: aufrecht verästelter kleiner ♄, Zw. z. T. von Anfang an kahl, seltener auch ⊙ verstr. beh., diese oliv- o. rotbraun, Lent. wenig o. fast null.



Fig. 366. *Sorbus [Aucuparia]*: *a—b sambucifolia*: *a* Bl. im L.-Schn. und Stb.; *a¹* C.; *b* Fr.-L.-Schn. — *c—d thianshanica*: *c* Bl.-L.-Schn.; *d* Fr. — *e—f matsumurana*: *e* Bl.-L.-Schn.; *e¹* C.; *f* Fr. — *g—h pumila*: wie *e—f*. — *i—k californica*: wie *e—f*. — *l—m discolor (pekinensis)*: wie *e—f* (Original).

Kn. spitz eifg., bis 1,4 cm lang, reichlich beh. bis fast kahl; B. 10—14 zuw. bis 22 cm lang, ganz kahl o. Spindel und Unters. am Grunde der B.chen ± weißlich beh., B.chen schmallanzettlich, beiders. ± gleich hellgrün, vom unteren Drittel ab beiders. gesägt, kaum über 5 : 1,3—1,6 cm (doch bis 7,5 : 2,2 cm), Neb. lanzettlich, abfällig; Blst. kahl o. ± weißlich beh., Bl. vgl. Fig. 366 c, K. innen ± beh., Gr. (2—)5, Stb. ca. 18, Fr. wie d, erst gelbrot, zuletzt ± bereift, bis ca. 12 mm dick.

Vielleicht sind die beh. Formen, die in Kultur fehlen, ich sah sie nur aus Turkestan, als besondere Var. abzutrennen.

S. t. Rupr., in Mém. Ac. St.-Petersburg, ser. 7. XIV. *1869*. 46. (*Pyrus thian.* Franch., in Ann. Sc. nat. XVI. 267. *1883*). — Thian-Schan-E. — Turkestan (Thian-Schan, Kuurgin-Tur), Afghanistan, NW.-Kaschmir. — Gebirge bis 3000 m. — Blz. V. — Frz. (VIII—)IX. — In Kultur, doch noch selten. Sehr gut gekennzeichneter Typus.

2. Kn. kahl, ± klebrig, B. hfg. bis 8-paarig, B.chen entfernter. Serratur deutlicher (Fig. 367 g), Blst. groß, Bl. kleiner.

3. *S. discolor**): ♄ ?, ☉ Zw. kahl, braunpurpurn; B. nur im Anfang auf pindel und Unters. ± lockerzottig, bald kahl**), bis etwa 20 cm lang, B.chen iters. weißlichgrün (bereift), mit dunklerem Adernetz, 4—6,5 : 1,2—1,6 cm, Neb. t bleibend, fingerspaltig, gezähnt; Blst. 10—20 cm breit, Achsen im Anfang locker illzottig, Bl. ca. 8 mm Dm., sonst vgl. Fig. 366 l—l', Gr. 3, Stb. 20, Fr. wie m, eißlichrosa o. hellgelbrot.

S. d. HEDL., l. c. (*Pyr. disc.* MAXIM., Prim. Fl. Amur. 103 [Anmerk.] *1859*; *orb. pekinensis* KOEHNE, in Gartenflora *1901*, 406). — China: um Peking. — OEHNE kannte seine *pekinensis* nur aus Kulturpflanzen (ich sah im Herb. ZABEL Bl.- id Fr.-Zw. von Hort. GEBBERS). Er vermutete nur, daß die Expl. aus Hupei lg. ENRY, No. 6766 hierher gehören, doch stehen diese meiner *S. Koehneana* (s. S. 681) n nächsten. Dagegen glaube ich, daß die Expl. aus N.-Schensi, lg. GIRALDI o. 5129, hierher gehören können, die Fr. sind ganz hell, etwas kleiner, die B. eist 5-paarig, B.chen wie Fig. 367 g', die Kn. kahl, längl.-eifg., 9 mm lang.

b) die Merkmale unter a) insgesamt nicht zutreffend.

1. Stb. die Gr. kaum überragend, ca. 1/2 so lang wie C., B. 3—5-paarig, B.chen nur gegen Spitze gezähnt (Fig. 367 c, e), Blst. klein.

2. siehe S. 671.

α) junge Triebe, Blst.-Achsen und Kn. kahl, Bl. ca. 9—10 mm Dm., Fr. wohl nicht blau bereift, B.chen wie c.

4. *S. Matsumurana****): kleiner ♄, ☉ Zw. gelb- o. rotbraun; Lent. ± ∞, n. spitz-eifg., bis ca. 15 mm; B. meist 4—5- o. 6-paarig, bis 17 cm lang (inkl. tiel), gewöhnlich nur am Grund der B.chen und Rhachis dort an Knoten beh, en sattgrün, unten hell- o. bläulichgrün, Textur dünn, im Herbst alles oft ± ereift und gerötet, B.chen bis 6 : 2 cm, Basis ± stielartig, Spitze stumpf, nur inz fein kurz gespitzelt, Serratur einfach, relativ grob; Neb. abfällig; Blst. ca. —10 cm Dm., Bl. vgl. Fig. 366 e—e', Gr. 5, Stb. 20(—18), Fr. wie f.

S. M. KOEHNE, in Gartenflora *1901*. 407 (*Pyrus Matsum.* MAKINO, in Tok. ot. Mag. *1897*. 71; *Sorb.* et *Pyr. sambucifolia* AUCT. ex p.). — Japan: Zentral- Iondo bis Jesso. — Gebirgswälder bis 3000 m. — Blz. VI—VII. — Frz. IX. — n Kultur noch ganz selten. Parallelart zu folgenden.

β) junge Triebe, Blst.-Achsen und Kn. (meist bis ☉) ± fein rostfilzig, Bl. ca. 13 mm Dm., Fr. blau bereift, B.chen wie Fig. 367 e.

5. *S. pumila (S. sitchensis)*: ♄, ob über 3 m?, Tracht etwas übergeneigt, ☉ Zw. gelb- o. rotbraun, Lent. meist ∞, länglich., Kn. anscheinend dicklich eifg., urzspitzig, ca. 1 cm lang; B. 3—5-paarig, bis 15 cm lang, Spindel meist ±, o. nur n Knoten rostig o. weißlich beh., B.chen zuletzt ganz kahl o. nur unters. auf ippe ± beh. und gewimpert, bis 4 : 1,5 o. auch 6 : 3 cm, Serratur zuw. von knapp nter Mitte ab, etwas schärfer als bei *Matsumurana* und B.chen stumpflicher, Basis

---

*) Nachdem ich aus Petersburg MAXIMOWICZ Original erhalten, muß ich doch ie *pekinensis* KOEHNEs damit identifizieren. MAXIM. spricht von einer *spec. glaberrima*, amit stimmt auch ein Stück von den drei auf demselben Spannblatt befindlichen, aus Hb. ISCHER, Chin. bor., überein, das Herbstblätter zeigt, die ich in keiner Weise von denen on *pekinensis* scheiden kann, nur die Unters. ist weißlicher (aber nicht papillös!), die fetznerven sind nicht dunkel. Allein das scheint mir kein bedeutsamer Unterschied. ie B. messen inkl. Stiel bis 15 cm, die B.chen bis 4,2 : 1,3 cm, Neb. z. T. noch vorh., Kn. kahl, ca. 6 mm lang. In einer Kapsel liegen ganz gleiche B.chen und Bruchstücke ines Frst., der *pekinensis* ganz analog. Darauf steht lg. BRETSCHNEIDER, Peking, *1880*. Io. 1045. Was sonst noch auf dem Spannblatt, gehört zu *pohuashanensis*, siehe S. 672. Im Peking kommen augenscheinlich nur 2 Arten: eben *discolor* und *pohuashanensis*, vor.

**) Die Härchen obers. auf Spindel an Knoten treten fast bei allen *Sorbus* auf.

) ***Sorbus parviflora HEDL., l. c. 39, soll nach schriftl. Mitteilung dieser Art m nächsten stehen. Ich fand keine jap. Exp., auf die HEDLUNDs Angaben recht gepaßt ätten, das erbetene Original aus Herb. Upsala erhielt ich jedoch bis zur Drucklegung ieser Zeilen nicht. Synonym damit ist *Pyrus micrantha* FR. et. SAV., Enum. pl. jap. I. 351. *1879*, welcher Name eventuell wohl bleiben kann, da ja die *S. micrantha* DUM.- OURS., *1811*, ein Synonym der *americana* ist.

aber auch ± stielartig, unters. zuletzt oft weißlich, Herbst B. sich rötend; Neb. hfg. bleibend, lanzettlich o. halbmondfg. gezähnt; Blst. bis 8 cm Dm., Bl. wie Fig. 366 g—g¹, Stb. 15—18, Gr. 3—5, Fr. kugelig, wie h.

S. p. RAF., Med. Fl. II. 265. *1830* [teste SARGENT] (*Sorb. sitchensis* ROEM., Syn. Mon. III. 139. *1847*, non PIPER in Herb.; *Pyr. occidentalis* WATS., in Proc. Am. Ac. Bost. XXIII. 263. *1888* ex p.; *Sorb. sambucifolia* var. *Grayi* WENZ., in Bot. Zentralbl. XXXV. 342. *1888*; *S. occidentalis* GREENE in Pittonia IV. 131. *1900*).

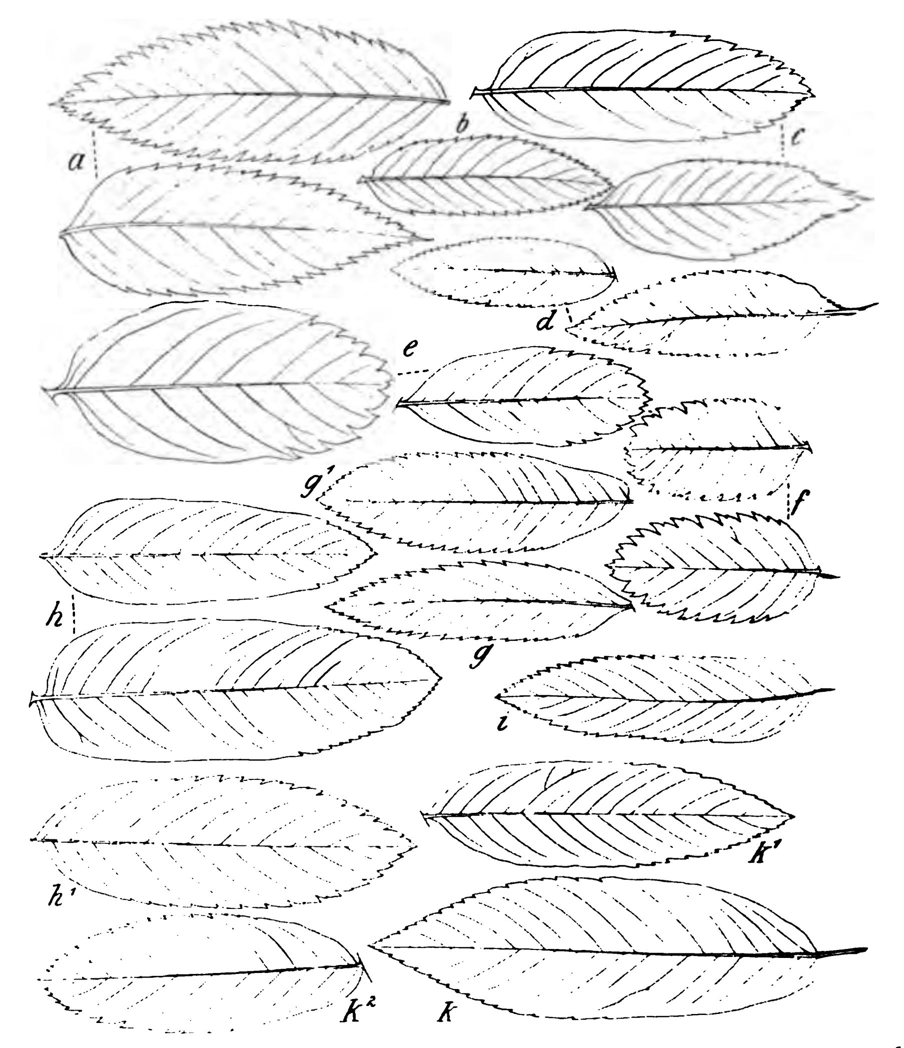


Fig. 367. *Sorbus [Aucuparia]*: je eines der größeren Seiten-B.chen von: *a sambucifolia*; *b* var. *pseudogracilis* — *c Matsumurana* — *d thianshanica* — *e pumila* — *f californica* — *g discolor (pekinensis)* g^1 dgl. (vgl. Text S. 669). — *h*—h^1 *Boissieri*; — *i sibirica* (?) — *k Wilsoniana*, k^1—k^2 dgl.? (vgl. Text S. 671) (3/4 n. Gr.) (Original).

— Niedrige E. — W.-N.-Am., ich sah Expl. aus N.-Calif., Oregon, Washington, Sitka, Alaska; auch ein Expl. lg. PURPUS, am Yale, Brit.-Col., scheint hierher zu gehören. — Gebirge, bis 3000 m. — Blz. VI—VII(—VIII). — Frz. IX—X. — Nicht in Kultur, aber sicher einführenswert. RAFINESQUEs Originaldiagnose las ich nicht, jedenfalls ist der vieldeutige Name *occidentalis* zu vermeiden, und nach Expl. aus Sitka gehört ROEMERs *sitchensis* **sicher hierher!** Die Serratur ist oft

nspitzig, namentlich an jungen B., aber stets einfacher und gröber als bei a, die darin sehr variiert.

n *pumila* schließt sich in mancher Hinsicht an die *S. californica* GREENE, nia IV. 131. *1900*, soweit ich sie aus z. T. von GREENE selbst bestimmten us Calif. und Nevada kenne. Sie weicht von *pumila*, der sie als Gebirgs- sehr ähnelt, ab durch die Kahlheit aller Teile, denn es sind wohl nur die auf der Spindeloberseite beh., die ± klebrigen Kn., die gewöhnlich mehr und schärfer gesägten B.chen (3—6 Paar, je 2 : 1—5 : 2,2 cm) und die leb- en nicht bereiften Fr., die Bl. vgl. Fig. 366 i—i', doch konnte ich nur 1 Expl. KER, No. 1281, Nevada) prüfen, sonst sah ich nur Frzw. Ein Expl. mit ± h. Frst., Trieben und Kn., lg. CRANDALL, *1896*, Colorado, mit größeren Fr. st., steht zwischen *californica* und *scopulina*-Formen. Ob *californica* dieser *mila* näher steht, ist mir noch fraglich, ich möchte glauben der *scopulina* iese).

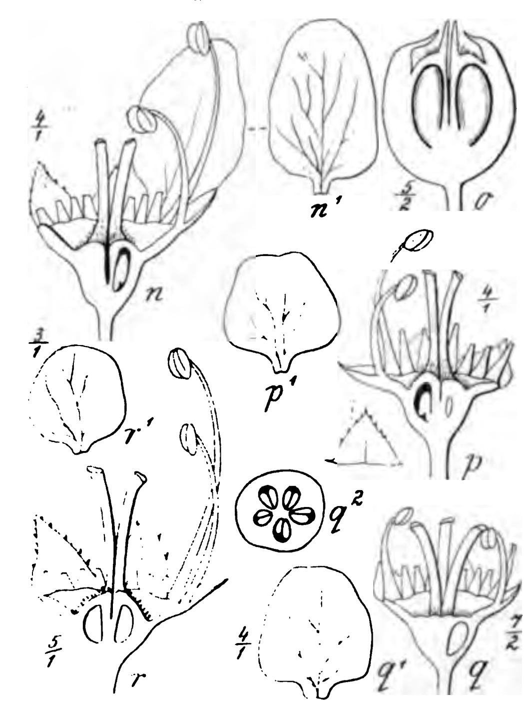
2. Stb. ± so lang o. etwas länger als C., die übrigen Merkmale unter 1 nur z. T. zutreffend.

5—7-paarig, B.chen wie Fig. 367 h, unters. deutlich netzleistig- illös, Bl. u. Fr. vgl. Fig. 368 n—o.

. *S. Boissieri*: ♄ (?), Zw. wohl anfangs ± hell beh., ⊙ kahl o. mit Haar- braunrot, Lent. ∞, hell, fein; Kn. spindelfg., kahl, ± klebrig, ca. 13 mm . ca. 20 cm lang (inkl. Stiel), nur spärlich hellborstig an Spindelknoten und auf Blattrippe am Grunde etwas beh., B.chen oben sattgrün, unters. weiß- , nur über Mitte ± gesägt, Ende stumpflich o. kurz spitzig, c. 5 : 1,8—7 : 2,5 cm; fällig; Blst. groß, ca. 15 cm Dm., kahl o. fast ganz kahl, Bl. ca. 10—12 mm b. 20, Gr. 4—5, Fr. 8—9 mm Dm., gelbrot (?).

: *B.* C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. *1906*. — Typ in Pontus, Lasistan, nlich Form aus Abchasien, nur Serratur gröber. — Wälder, 700—1900 m. V. — Frz. IX. — Noch i Kultur. Wahrschein- iört auch ein Expl. aus -Chal, Transkauk. hier- en Serratur wieder etwas t (Fig. 367 h').

ituell ähnelt der *S. Bois- S. Wilsoniana* C. K. l. c., aus W.-Hupei, Pa- . WILSON, No. 985), die weicht durch beh. Blst., Bl. (Fig. 368 p—p') und mählich zuspitzende B.- g. 367 k), die unters. hell- i bereift (nicht papillös) en etwas glänzend hell- nd. Das B.chen Fig. nd die Bl. Fig. 368q—q² Expl. lg. PRATT, No. 223



368. *Sorbus [Aucuparia]*: *issieri*: *n* Bl.-L.-Schn.; Fr.-L.-Schn. — *p*—*p'* *na*: *p* Bl.-L.-Schn und .; *q*—*q*² var.?, wie *p*—*p'*; .-Q.-Schn. — *r*—*r'* *sibi-* Bl.-L.-Schn. und C., t S. 678 (Original).

lu, die eine besondere Varietät darzustellen scheinen, hier sind die B.chen cher, aber feinspitziger gezähnt, die Bl. haben meist 5 Gr. (nicht 4), am beh. C. und fast ganz unterständige durchaus verwachsene (ob immer?) . Wieder etwas abweichend sind Expl. lg. HENRY, Hupei No. 3757, deren

Blst. noch zu jung sind und deren B.chen Fig. 367 k [1] zeigt. Vgl. sonst die zit. Arbeit.

○○ Die Merkmale unter ○ insgesamt nicht zutreffend.

✳ Kn. deutl. beh., nicht eigentlich klebrig*), Serratur der B.chen meist einfach, kurz und ± grob (Fig. 369).

+ Neb. halbeifg. o. rundlich, ± eingeschnitten gezähnt, bis zur Frz. bleibend.

7. ***S. pohuashanensis***: nach REHDER**): Zw. rotbraun, B. 6—7-paarig, Spindel anfangs dünnwebig-filzig; B.chen eilänglich bis länglich lanzettlich, 3,5—5 cm lang, im unteren Drittel meist ganzrandig, sonst einfach und scharf gesägt mit nach vorn gerichteten Zähnen, unters. weißlich mit deutl. dunklerem Adernetz, in Jugend wie Spindel beh.; Neb. bis 12 mm lang; Blst. 10—14 cm breit, locker spinnwebig-filzig, Bl.-Achse und K. filzig bis fast kahl, K. drüsig gezähnelt, C. breit-eifg., etwas ausgenagt an Spitze, kurz genagelt, Stb. ca. 20, längste ± so o. etwas länger als C., Gr. 3—4, Grund wollig, Fr. rot, ca. 7 mm Dm.

S. p. REHD., in Mitt. d. D. D. G. *1901*. 117 (*Pyrus poh.* HANCE, in Journ. of Bot. *1875*. 132, teste REHD.). — Um Peking: Montes Pohuanshan (aus von BRETSCHNEIDER gesammelten S. erzogen im Arnold-Arbor.). In den beh. Kn. wie auch wohl in den 6—8-paarigen B., deren Spindel noch zur Frz. ± beh., deren B.chen bis 6 : 2 cm messen, oben sattgrün sind und fast ganz kahlen, unters. zuletzt nur am Grunde und Stielchen zottig beh. bleiben, steht ***S. tapashana*** C. K. SCHN., in Bull. l. c. *1906*, aus N.-Schensi, Ta-pa-shan (GIRALDI, No. 1082, 5126), der *pohuashanensis* sehr nahe, so daß sie vielleicht nur eine Var. ist, doch fehlen die Neb. zur Frz. und die Fr. scheinen 8—9 mm dick zu sein. Serratur recht fein, fast vom Grund aus (Fig. 369 b).

Ob ein Expl. lg. GIRALDI, No. 5128, in N.-Schensi (Ngo-san) etwa in den Formenkreis dieser Art gehört, ist fraglich, da nur die bleib. Neb. und die (noch unreifen) aber wohl kleinen Fr. dahin deuten, doch Kn. so gut wie kahl, die B. am Grunde der Frst. nur 4-paarig, B.chen bis 7,5 : 2 cm, fast vom Grund grob. aber ziemlich gleichmäßig scharf gesägt (Fig. 369 a), nur am Grunde an Rippe unters. zottig beh., Unters. weißlich, Adernetz nicht dunkler, Spindel ± wollig-zottig, jedenfalls B. in Jugend wohl reich beh., Frst. kahl, c. 10 cm Dm. Ich habe es vorläufig ***S. Giraldiana*** C. K. SCHN., in Bull. l. c. *1906* genannt.

++ Neb. zur Frz. abgefallen***).

8. ***S. aucuparia***: ♄ o. in typischer Form meist mittelgroßer bis ca. 15 m hoher ♄ mit ± kugeliger, etwas sparriger Krone†), Zw. jung meist beh., ⊙ ganz kahl o. ± beh., ± matt grau- o. rotbraun. Kn. in Beh. ähnlich, kegelfg.††); B. 5—8-paarig. ca. 10—22 cm (inkl. Stiel); B.chen vgl. Fig. 369 d—l, obers. satt- o. hellgrün, unters. grünlich o. grauweißlich, Zähnung meist einfach, ziemlich grob und kurz. Zuspitzung meist kurz; Neb. abfällig; Blst. meist groß, 10—18 cm Dm.

---

*) Nur bei einer var. der *aucuparia* kahlen die Kn. ganz und sind auch etwas klebrig. Man vgl. aber stets unter ✳✳, da bei gewissen Formen der *scopulina* und *decora* die Kn. vielleicht nicht ganz kahl sind.

**) Ich sah nur im Herb. Petrop. 2 hierher gehörige Bruchstücke, eines mit verblüht. Blst., lg. BRETSCHNEIDER, No. 1155. *1881*, dessen B. 5-paarig, sonst analog sind, ferner ein zweites vom selben Sammler No. 3. *1874*, wie es HANCE als Original hatte mit ganz jungen B. und Resten eines alten, sich also bis zum Frühjahr haltenden Frst.

) Hier reihen sich den beh. Kn. nach noch ein die durch ihre B.chen (Fig. 369 c), sowie vor allem durch deren papillös netzleistige Unters., die relativ großen bereiften Fr. (Fig. 371 a—b) und die rostig beh. Kn. gut gekennzeichnete ***S. praemorsa NYM., Syll. 265. *1855* (*Pyr. praem.* GUSS., Fl. sic. syn. I. 561. *1842*; *P. aucuparia* var. *maderensis* LOWE, Man. fl. Madeira I. 259. *1868*; *S. maderensis* DECNE., in Nouv. Arch. Mus. X. 158. *1874*) aus Sizilien und Madeira (ob auch Corsica?); ferner die mir noch unbekannte ***S. subvestita*** GREENE, in Pittonia IV. 130. *1900*, aus Minnesota. Auch ***S. dumosa*** GREENE, l. c. 129, aus N.-Arizona kenne ich nur aus der Beschreibung.

†) Vgl. z. B. HEMP. et WILH., Bäume u. Sträucher d. Waldes, III. S. 79, Fig. 300.

††) Siehe meine dendrol. Winterstudien, Fig. 136 f—m, S. 133 und S. 157.

ch Wanzen duftend, 8—9 mm Dm., Stb. = C., Gr. 3—4, Fr. chrot, ± kugelig, ca. 9 mm Dm., vgl. Fig. 371c—e², S. 676, iber var.!

Ian kann unterscheiden: var. a. *typica*: Kn. + beh., ⊙ Zw. meist kahlend, bes. unten locker beh., zuletzt fast ganz kahlend, B.chen bis ca. 6,5 : 2 cm, : etc. wie Fig. 369 d—h wechselnd, an Lohden wie bei i; Blst. + locker filzig, ıen und K. meist reicher beh., zur Frz. jedoch ganz o. fast kahlend. Dies h — im Gegensatz zu BECK — für den allgemeinen Typ im Sinne LINNÉs, ch graduelle Übergänge mit b. und c. verknüpft ist. — var. b. *lanuginosa* Fl. v. Nied.-Österr. 708. *1890*, ex p. (*S. l.* KIT.[1]), in SCHULT., Öst. Fl. ed.

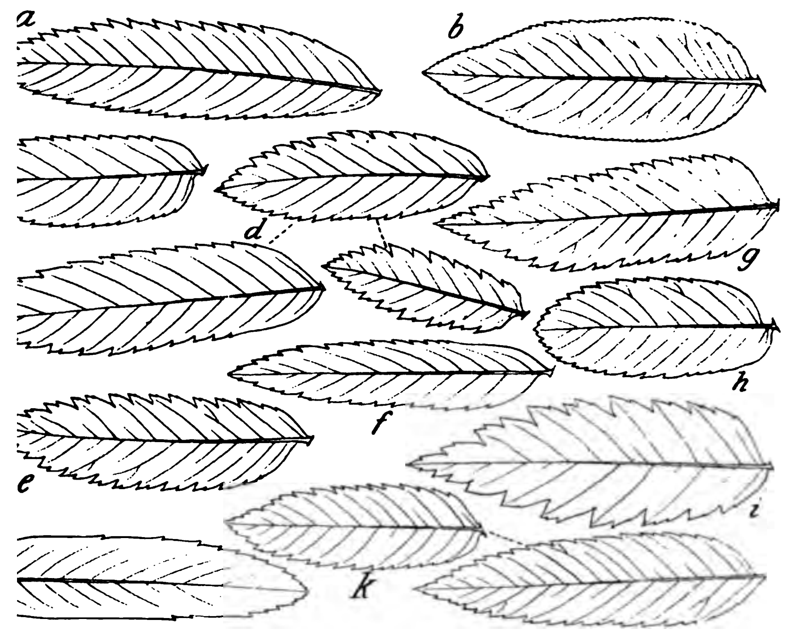


Fig. 369. *Sorbus [Aucuparia]*, je eines der größeren Seiten-B.chen von: *'diana* — *b tapashana* — *c praemorsa* — *d—l aucuparia: d—i* var. *typica ıuginosa* [*i* Lohdentrieb], *k* var. *glabrata*, *l* var. *dulcis* (3/4 n. Gr.) (Original).

ı0. *1814*), Kn. stärker beh., ⊙ Zw. ± locker zottig, B. bleibend obers. verstr. ıters. ± locker beh., Form der B.chen und Serratur, wie bei a. wechselnd, fg. etwas kürzer, breiter und gröber gezähnt, Blst. auch zur Frz. noch ± beh. Diese Var. scheint vorwiegend im südl. Mittel- und SO.-Eur. aufzuwo sie die Ebene und Hügelregion bewohnt und der Typ oft ganz fehlt, l im Gebirge die var. c. dafür eintritt. — var. c. ***glabrata*** (*S. glabra*[2]) GIL., ıuan. II. 233. *1781*; *Pyr. auc.* var. *glabrata* WIM. et GRAB., Fl. v. Schles. 1. *1821*; *S. auc.* var. *alpestris* WIM., Fl. v. Schles. 127. *1841*; ? var. *alpina* Om Veg. 174. *1869*; var. *subcalva* SCHUR, in Verh. Naturf. Ver. Brünn, 200. *1877*; var. *typica* BECK, l. c.): Kn. kahlend o. von Anfang an kahl :ht klebrig, Zw. meist stets kahl, dgl. B. und Blst., die B.chen hfg. zieml.

[1]) Wieso HEILUND die *lanuginosa* KIT.. als Bastard anspricht, ist mir unklar ch in der Beschreibung in Linnaea *1863*. 584 deutet doch nichts auf eine derartige e hin.

[2]) Möglicherweise hat ja GILIBERT nicht diese typische Gebirgsform gemeint, nur eine kahlere Form von a., HEDLUND hat indes in einer *S. glabrata*, Mon. . *1901*, die Varietät ganz merkwürdig interpretiert, schreibt er doch der hochen und alpinen Form dicht seidig-zottige Kn., beiders. zerstr. wollhaarige B.chen, ıt.-Achsen usw. zu. Scheint also eine Gebirgsform der *lanuginosa* o. *typica* vor abt zu haben, die etwas von var. c. ganz Verschiedenes darstellt.

schmallanzettlich, unters. mehr grünlich, Fr. z. T. mehr rundl.-elliptisch. Hierher Gebirgsformen aus dem Riesengebirge, Karpathen, Voralpen, Alpen, den Gebirgen der nördl. Balkanländer und wohl auch nordische Formen, z. B. auch auf Rügen!

Von Kulturformen, die sich wohl zumeist an var. **a.** anschließen, nenne ich: *f. Dirkeni* (var. *Dirkeni aurea* HORT.), B. stets ± gelb getönt; *f. Fifeana* (var. *fruct. luteo* LOUD., Arb. II. 916. *1844*, var. *Fif.* HORT.), Fr. orangegelb: *f. luteo-variegata* (var. *fol. lut.-varieg.* HORT.-SPÄTH); B. ± gelbbunt; var. ***pendula*** KIRCHN., Arb. Musc. 293. *1864*, Zw. hängend, hierher *f. variegata*, eine buntblättrige Form; var. ***moravica*** ZENGERLING *1889* [teste ZABEL], et DIPP. *1893* (var. *dulcis* KRAETZL., die süße Eberesche, *1890*), eine ursprünglich in Mähren wild gefundene Form mit etwas größeren, wohlschmeckenden Fr., die durch Kultur weiter veredelt wurde, die B.chen sind in Beh. dem Typ ziemlich analog und in Form wie Fig. 369 l. also ziemlich schmallanzettlich und meist nur im oberen Drittel gezähnt. Sicher durch alle Übergänge mit Typ verknüpft. Eine *f. laciniata* BEISSN., in Gartenwelt III. 267. *1899*, c. tab. col., wurde im böhm. Erzgebirge angeblich wild gefunden und dann durch Kultur verbreitet, sehr schöne Herbstfärbung. Ein Analogon zu *moravica* ist var. ***rossica*** SPÄTH-KOEHNE, in Gartenfl. *1901*. 412, eine in Rußland aufgefundene Form mit wohlschmeckenden Fr., die bei *f. major* SPÄTH noch größer sind. Mir noch nicht genügend bekannt. Gewisse als *f. incisa*, *f. laciniata* (HARTM., Handb. i. Scand. Fl. ed. 2. 136. *1832*, teste HEDLUND) usw. gehende Formen des Typs mit ± tief eingeschnitten gesägten B.chen erinnern an Lohdentrieb-B. (Fig. 369 i).

S. a. L., Sp. pl. 477. *1753* (*Pyr. auc.* GAERTN., De fruct. II. 45. *1791*; *Aucuparia silvestris* MED., Gesch. Bot. 86. *1793*). — Gemeine E. — Die typische Form wohl ganz N.- (bis Island) und Mittel-Eur., im Süden fraglich, wie weit im O. ebenfalls. Im Kauk. ist *aucuparia* wohl durch *S. Boissieri* vertreten, in Griechenl. fehlt sie nach HALASCY. Aus Kl.-Asien sah ich nur vom Erdschias-dagh, zwischen 2200—2500 m hoch, von ZEDERBAUER gesammelte Formen, die der var c. nahe stehen, aber in der Beh. abweichen und auch mit den anderen Formen der *aucuparia* nicht ganz übereinkommen. Vielleicht eine besondere Var. Erinnert aber an nordische Formen des Typs (*S. glabrata* HEDL. ex descript., excl. Syn.). — Die *S. aucuparia* wächst auf Böden aller Art, liebt aber besonders fruchtbaren, lockeren, frischen Untergrund und gedeiht in Höhenlagen sehr gut, daher im Gebirge vielfach als Alleebaum angepflanzt. Forstlicher Wert gering. Rinde mit hohem Gerbstoffgehalt. Wertvoller Zierbaum. — Die spontanen, wie Kulturformen bedürfen noch sehr der eingehenden vergleichenden Untersuchung. Über Bastarde siehe folgendes und S. 677 wie auch S. 688. Die Angaben, daß *aucuparia* × *domestica* vorkomme, beruhen vorläufig nur auf Mutmaßungen.

8 × 11 *S. aucuparia* × *americana*: ***S. splendida*** HEDL., Mon. l. c. 43., soll in Kultur existieren*). Die Wahrscheinlichkeit ist groß, doch dürfte solch eine Hybride in vieler Hinsicht der *S. decora* sehr ähneln.

8×22 *S. aucuparia* × *aria*: ***S. decurrens*** HEDL., l. c. 49. *1901* (*S. aucuparia* × [*Aria nivea* × *S. aucup.*] b. *decurrens* KOEH., Dendr. 248. *1893*; *Sorb. hybr*[illegible] var. *superaucuparia* ZBL., im H. d. D. D. G. 196. *1903*, ex p.; *S. lanuginosa* HOR[illegible] non KIT.!). Die typische *decurrens* stellt eine der *aucuparia* sehr nahe stehen[illegible] Form dieser Hybride dar, die aber durch stärkere Beh. und die ± zusamme[illegible] fließenden End-B.chen auf *aria* weist (Fig. 370 a). Eine Form davon ist vielleic[illegible] *S. aucuparia var. integerrima* KOEH., in Gartenfl. *1901*. 411, die leider nur ste[illegible] bekannt, aber in Beh. und den Enden der B. ganz *decurrens* ähnelt (Fig. 370 b), n[illegible] sind die B. völlig ganzrandig. Ob anderen hybriden Ursprungs? — Diejenige Forme[illegible] gruppe des Bastardes, die zwischen den Eltern die Mitte hält und meist mit d[illegible] ähnlichen nicht hybriden *S. hybrida* L. (S. 691) vermengt wird, ist in der Nome[illegible] klatur ganz verworren. BORKH., Handb. II. 1245. *1803* versteht unter *Azarol*[illegible] *pinnatifida* die gleichen Thüringer Formen (allerdings mit Einschluß der *hybrida*!), [illegible] ROTH, En. plant. II. 438. *1827*, als *Pyrus semipinnata* (nach Zitat Fl. Dan. t. 3[illegible] ebenfalls inkl. *S. hybrida*) bezeichnet. HEDLUND hat diesen Namen als *S. se*[illegible] ***pinnata*** *1901* aufgenommen. Ich behalte ihn bei, obwohl man vielleicht BORKE[illegible] *pinnatifida***) voranstellen müßte! Von *hybrida* im wesentlichen abweichend du[illegible]

*) Ich fand gewisse Gartenformen, die hierher zu gehören scheinen und als [illegible] *americana* in den Gärten gehen mit z. T. ganzrandigen B.chen nebst normal gezähnten am selben Zw. So im Herb. BOISS. aus dem Genfer Botan. Garten 7. VI. *1823*. Mir noch ganz unklar. Verschmelzungen der kleinen (3,5—4 : 1—1,4 cm) B.chen nicht zu sehen. Unters. sehr bereift, ± locker beh., Spitze sehr fein grannig; Blst. nur ganz locker beh.

**) *Pyr. pinnatifida* SMITH, Engl. Bot. XXXIII. t. 2331. *1812*, ist *S. arranensis* HEDL.!

ı Mittel nicht unter 10—12 cm lange B. mit ca. 10—14 Nervenpaaren, sonst vgl. g. 370e—f, Stiel kaum unter 2 cm, Bl. und Fr. kleiner. Hierher vielleicht *Sorb. ercifolia* HEDL., l. c. 50, deren Eltern *S. aria* var. *edulis* × *aucuparia* sein sollen. gl. über die Unterschiede HEDLUND, p. 20. Mir ist diese Form noch zweifelhaft, da nicht *aucup.* × andere Art vorliegt. B. wie 370 h. — Der *aria* näher stehende ›rmen des Bastardes kann man als *S. thuringiaca**) (*Pyrus thur.* ILSE, Fl. Mittelür. 99. *1866*; *Sorb. semip.* var. *thur.* HEDL., l. c. 57) führen. Hier fehlt ± die ederung der B. an der Basis.



Fig. 370. *Sorbus:* B.-Stücke o. B. von: *a* × *decurrens* — *b* × *integerrima* — *hybrida* — *d* × *dacica* — *e—f* × *semipinnata* — *h* × *quercifolia* — *g* × *Meinichii* n. Gr.) (Original).

8×23 *S. aucuparia* var. *lanuginosa* × *umbellata* var.? [vel *aria* var.?]: *S. cica* BORB., in Östr. Bot. Zeitschr. *1887*. 404. Es handelt sich hier um Formen dem Banat. Solange aber die *aria*, bzw. *umbellata*-Formen dieser Gegend, die st immer unzutreffend als *meridionalis* bezeichnet werden, ungeklärt sind, kann nichts Näheres über diese der *semipinnata* sehr ähnliche Hybride (Fig. 370d) en. Daß es sich nicht um *aucuparia* × *Mougeoti* handeln kann, geht nach einer tiz DEGENs in seinem Herbar aus der Art des Vorkommens hervor.

8×25 *S. aucuparia* × *hybrida*: *S. Meinichii* HEDL., l. c. 49 (*S. aucup.* var. *rn.* LINDBG., in HARTM. Handb. Scand. Fl. ed. XI. 271. *1879*). Hie und da ischen den Eltern vorkommender Bastard, mit fast völlig fiederteiligen B. (Fig. 370 g). heres bei HEDLUND, der neuerdings (briefl.!) geneigt ist, *S. Meinichii* als „Art" fzufassen.

*) FRITSCH, Sched. Fl. Exsc. Austr. Hung. No. 2443. *1896*, versteht unter *S. thur.* ie *aria* × *aucuparia* allgemein. Allein wenn man nur einen Hauptnamen mit var. haben ill, muß man doch *semipinnata* oder *pinnatifida* wählen.

8×28 *S. aucuparia* × *Mougeoti*: Wohl auftretend, sicherer Nachweis aber noch nicht erbracht. Vgl. unter *S. dacica* oben.

8×33 *S. aucuparia* × *arbutifolia*: ***S. heterophylla*** [ob RCHB., Fl. germ. excurs. 628. *1832*?] (*Pyr. hybrida* MOENCH, Verz. Weißenst. 90. *1785*, non *Sorb. hybr.* L.; *Azarolus heteroph.* BORKH., Handb. Forstb. II. 1248. *1803*; *Sorb. spuria* PERS., Syn. II. 38. *1807*; ? *Aronia sorbifolia* SPACH, Hist. veg. II. 87. *1834*; *Aronia spuria* ROEM., Ros. Mon. III. 158. *1847*; *Aronia hybrida* ZBL., im H. d. D. D. G. 193. *1903*), altbekannte Hybride, deren B.-Formen in Fig. 384 k—m, S. 699 dargestellt sind, eine der *aucuparia* näher stehende Form var. *superaucuparia* (*S. hybr.* v. *superaucuparia* ZBL., l. c.) hat B. mehr wie n. Im übrigen muß ich aus Mangel an Raum auf eingehendere Schilderung verzichten.

8×34 *S. aucuparia* × *melanocarpa*: ***S. fallax*** (*Sorb. heterophylla* DIPP., Laubh. III. 372. *1893*, an RCHB.?, *Aronia heterophylla* ZABEL., im H. d. D. D. G. 193. *1903*). Von *S. heterophylla* schwer zu scheiden. Vgl. dort. Ich mußte wohl oder übel einen neuen Namen wählen.

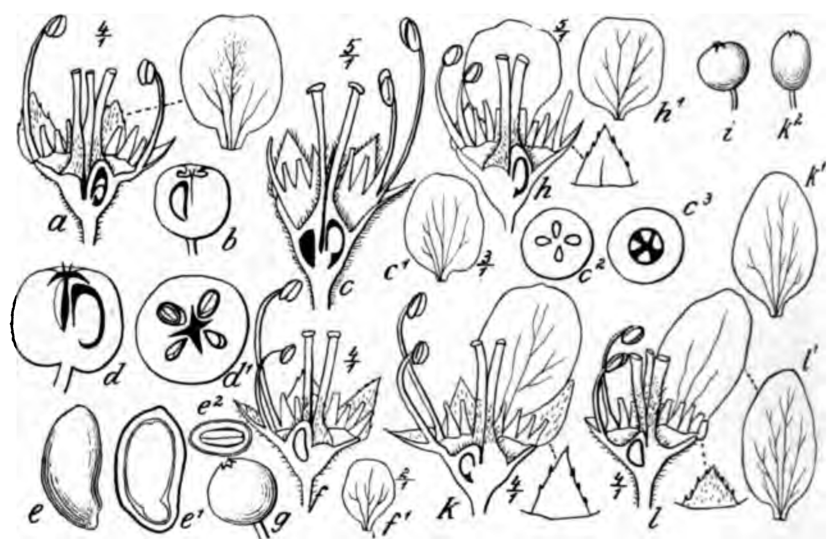


Fig. 371. *Sorbus [Aucuparia]: a—b praemorsa: a* Bl.-L.-Schn. und C.; *b* Fr.-L.-Schn. — *c—e² aucuparia: c* Bl.-L.-Schn.; *c¹* C; *c²—c³* Frkn.-Q.-Schn. (Grund und Spitze); *d—d¹* Fr.-L.-Schn. und Q.-Schn. (Mitte); *e—e²* S. ganz und im Schnitt. — *f—g decora:* wie *a—b.* — *h—i americana:* wie *a—b.* — *k—l¹ commixta: k—k²* var. *typica; l—l¹* var. *rufoferruginea*, wie *a—b* (Original).

✳✳ Winter-Kn. kahl o. fast kahl und ± klebrig, Serratur und Zuspitzung der B.chen meist feiner und schärfer, vgl. Fig. 372.

+ B.chen mit kurzer oder jedenfalls ± abgesetzter und plötzlich vorgezogener feiner Spitze (Fig. 372 a—e), Bl. meist über 10 mm Dm. und Fr. nicht unter 9 mm dick.

△ B. meist 6—7-paarig, B.chen über 2 cm breit, Serratur meist ziemlich einfach (Fig. 372 a—b).

9. ***S. decora***: Von *americana* in der Hauptsache eben durch stärkere Beh. der jungen Teile, an Spitze ± beh. Kn., weniger paarige B. (bis 25 cm) mit breiteren, kurz gespitzten, gröber gesägten B.chen (bis 7,5 : 3 cm), jung ± beh. Blst. mit größeren Bl. und größere Fr. geschieden. Vgl. Fig. 371 f—g.

S. d. C. K. SCHN., in Bull. l. c. *1906* (*S. americana* PURSH, Fl. Am. Sept. I. 341. *1814*, non MARSH.; *Pyr. americ.* v. *decora* SARG., Silva XIV. 101. *1902*; *S. americ.* v. *macrocarpa* ZBL., im H. d. D. D. G. 195. *1903*, ex p.; *S. americana* var. *decora* SARG., Man. 357. *1905*; *S. sambucifolia* AUCT. PLUR.). — NO.-N.-Am.; ich sah Expl. aus: Wisconsin, Michigan, New York, Vermont, New Foundland. — Blz. etwas vor *americana.* — Sicherlich in Kultur, aber selten echt und oft verkr

9×11 *S. decora* × *americana*: als diese Hybride möchte ich einige sog. Übergangsformen ansehen, die in Am. wild vorzukommen scheinen.

△△ B. meist 5—6-paarig, B.chen fast stets unter 2 cm breit, Serratur ± doppelt und viel schärfer (Fig. 372 c—e).

10. ***S. scopulina***: ♄—♄, ob über 3 m?; Zw. jung locker beh., ⊙ meist kahl o. fast kahl, grau-olivbraun, Lent. mäßig ∞ und auffällig; Kn. längl. eifg., bis ca. 12 mm, ± grünlich, an Spitze oft beh.; B. bis etwa 20 cm (inkl. Stiel), B.chen zur Frz. ganz kahl o. gleich Spindelknoten unters. am Grunde ± beh., 4,5 : 1,5 bis 5—6 : 1,8—2 cm, unters. hellgrün, kaum bereift; Neb. abfällig; Blst. bis 15 cm Dm., jung meist wie Bl.-Achsen locker grau beh., zur Frz. kahl, K. meist nur innen ± beh., C. kaum länger als Stb., Gr. 3—4, Fr. korallenrot.

Der Formenkreis dieser Art bedarf noch sehr der genauen Untersuchung. So weichen insbesondere die Expl. aus Utah, die sehr an *americana* in den B. genahnen, und die aus Idaho ab.

S. sc. GREENE, in Pittonia IV. 130. *1890* (die westamerik. *sambucifolia* AUCT.). — Ich sah Expl. aus New-Mex., Col., Wyoming, Utah, Idaho, Oreg., Washington. — Gebirge bis 3000 m. — Blz. VI(—VII). — Frz. IX(—X). — Ob in Kultur?

++ B.chen mit meist allmählich und deutlich lang vorgezogener Spitze (Fig. 372 g—i), Bl. meist unter 9 mm Dm. und Fr. kaum über 8 mm dick.

△ B. 6—8-paarig, B.chen sich allmählich lang zuspitzend, Serratur recht fein, scharf und ziemlich gleichmäßig (Fig. 372 g).

11. ***S. americana***: ♄—♄, bis ca. 9,5 : 0,25 m, Krone ausgebreitet verästelt, schmal rundlich, Zw. kahl o. nur ganz jung leicht beh., ⊙ rotbraun, Lent. hell, ∞, Borke glatt, grau, unregelmäßig kleinschuppig; Kn. ± lang kegelfg., bis 1,8 cm, kahl, klebrig: B. sehr bald kahl bis auf Haarbüschel an Spindelknoten und am Grunde der Rippe unters., meist nicht unter 18—20 cm, nackter Stiel davon bis 6 cm; B.chen breiter o. schmäler lanzettlich, an Basis ganzrandig, oben lebhaft, unten hellgrün, z. T. mit deutl. Stielchen, 6 : 1,8—8 : 2,3 cm, im Herbst gerötet, unters. zuw. bereift; Blst. 8—12 cm, nur jung verstr. beh., Bl. vgl. Fig. 371 h—h', Stb. ca. 20, zuw. ± kürzer als C., Gr. 3(—4), Fr. wie i, zuw. etwas länglich, glänzend rot.

S. a. MARSH., Arb. am. 145. *1785* [et WILLD., nec PURSH] (*S. micrantha* DUM.-COURS., Bot. éd. 2. V. 464. *1811*; *S. microcarpa* PURSH, Fl. am. sept. I. 341. *1884*; *Pyr. am.* DC., Prodr. II. 637. *1825*; *Pyr. microc.* SPRGL., Syst. II. 511. *1825*). — Von N.-Carolina bis durchs Gebiet der großen Seen, Ontario, New-Foundland. — Im Gebirge in allen Teilen zierlicher, als ♄ nach SARGENT in Ontario an den Seeküsten. — Blz. VI. — Frz. IX—X. — Seit langem in Kultur, aber nicht hfg. echt. — Zu *americana* (nicht zu *decora*) scheint die arktische Form aus Grönland, var. ***groenlandica*** C. K. SCHN., l. c., zu gehören.

11×22 *S. americana* × *aria*: ***S. plantièrensis***. Unter diesem Namen sammelte ich im Hort. SIM.-LOUIS Material einer Hybride, die Herr JOUIN für diese Kombination halten möchte. Sie bedarf aber noch weiterer Beobachtung.

11×33 *S. americana* × *arbutifolia*: ***S. monstrosa*** (*Aronia monstrosa* ZBL., im H. d. D. D. G. 193. *1903*). Mir noch sehr fraglich. Vgl. B. Fig. 384 o, S. 699.

11×34 *S. americana* × *melanocarpa*: ***S. sorbifolia*** HEDL., Mon. l. c. 114. *1901* (*Mespilus sorbifolia* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 73. *1816*; *Aronia Watsoniana* ROEM., Ros. Mon. III. 159. *1847*; *Sorb. Sargentii* DIPP., Laubh. III. 373. *1893*; *Aronia Sarg.* ZBL., im H. d. D. D. G. 193. *1903*). Mir ebenfalls nur unvollkommen bekannt. Von *fallax* und *heterophylla* durch größere Kahlheit aller Teile abweichend.

△△ B. meist 5—6(—7)-paarig. B.chen **mehr geschwänzt** lang zugespitzt, Serratur mehr **ungleich doppelt, aber** sehr feinspitzig (Fig. 372 h—i).

12. ***S. commixta***: ♄—♄. Höhe?, beim Typ Zw. **wohl stets kahl**, ⊙ rotbraun, Lent. ± ∞ o. wenige, Kn. kahl, klebrig, spitz kegelfg., **bis 1,6 cm; B. sehr variabel,**

meist kleiner als bei *americana* o. jedenfalls weniger paarig und B.chen anders geformt und gesägt, B.chen kahl (o. wie bei *americana* beh.), 5 : 1,3—8 : 2,3 cm, obers. lebhaft hellgrün, unters. auch grünlich; Blst. meist kahl, meist kleiner, lockerer, Bl. aber größer, Gr. 3—4 (Fig. 371 k—k[1]), Fr. wohl ähnlich *americana*, K. wohl nur bei unreifen Fr. ± aufrecht (gegen HEDLUND).

Diese variable Art bedarf noch sehr der Beobachtung. Ich unterscheide vorläufig: var. a. **typica**: B. und Blst. zur Frz. ganz o. so gut wie kahl, Stb. aber länger als C., hierher *f. angustissima*: B.chen auffällig schmallanzettlich, bis 6,5 : 1 cm (Fig. 372 i). — var. b. **rufo-ferruginea** [SHIRAI, in Herb.], B. an Spindel und B.chen-Unters. zur Blz. auffällig hell **rostig** zottig, dgl. Blst., auch zur Frz. Beh. noch deutl. und ∓ reichlich (bes. Rippe unters.), B.chen 3,5 : 1—6 : 1,5 cm, Stb. wie es scheint ± deutl. kürzer als C., Gr. 5, Bl. überhaupt kleiner (Fig. 371 l—l[1]). Vgl. auch im Bull. Herb. Boiss. die Spezialarbeit. Var. b. vielleicht gute Art!

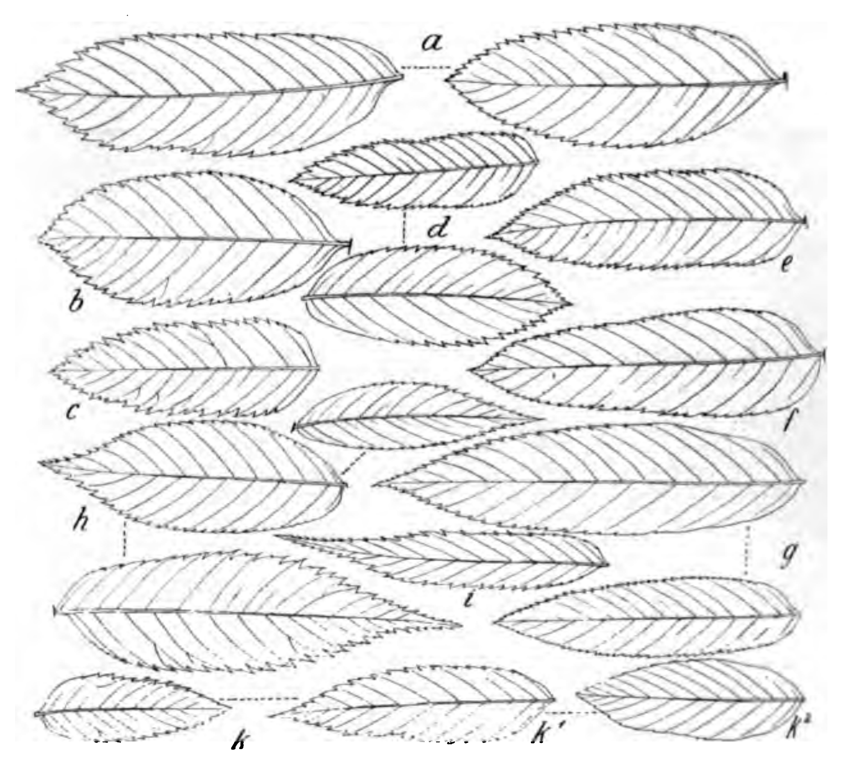


Fig. 372. *Sorbus [Aucuparia]*, je eines der größeren Seiten-B.chen von: *a—b decora* — *c—e scopulina*: *f* dgl. Form von Idaho (vgl. Text S. 677) — *g americana* — *h—i commixta*: *i f. angustissima* — *k—k*[2] *sibirica* (knapp $^3/_4$ n. Gr.) (Orig.).

S. c. HEDL., Mon. l. c. 38. *1901* (*S. aucup.* var. *japonica* MAX., in Bull. Acad. Pétersbg. XIX. 173. *1874*; *S. japonica* KOEHNE, in Gartenfl. 408. *1901*, non SIEB.). — Gebirge von Zentral- und N.-Japan, wohl auch Sachalin. — Blz. VI. — Frz. IX—X. — Der Typ in Kultur, doch noch selten.

Im Anschluß an *commixta* möchte ich *S.* **sibirica** HEDL., l. c. 44 (*Pyr. aucup.* var. *glabra* TRAUTV., in Bull. Mosc. XXXIII. 2. 533. *1860*) erwähnen, von der ich nur ungenügendes Material aus W.-Sib., Altai und vom Kolyma-Fluß sah, die ich ebenfalls für von *aucuparia glabrata* ganz verschieden halte, die vielleicht zu *commixta* Beziehungen hat. Vgl. B.chen Fig. 372 k—k[2], von Bl.-Expl., 5—4-paarig, fast kahl, Serratur schwach, kurz, einfach. Bl. vgl. *commixta*, Fr. ?, Kn. beh.! Die in Fig. 368 r—r[1], S. 671, abgebildeten Bl. und das B.chen in Fig. 367 i, S. 670, stammen von einem unsicheren Amur-Expl., dessen B.chen unters. weißlich und ± papillös sind. Da Fr.-Expl. nicht vorlagen, konnte ich mir kein Urteil über diese Form bilden.

B. im Mittel nur 3—4-paarig, B.chen von unten nach oben an Größe zunehmend, oberste 3 am größten o. aber B. im Mittel 8- o. mehrpaarig, B.chen gleichgroß, Spindel meist deutl. geflügelt.

I. B. im Mittel nur (3—)4-paarig, die 3 obersten B.chen die größten, Blst. am Grunde von bleibenden hochblattartigen Neb. gestützt.

13. *S. gracilis*: ♄, bis 1,8 m, z. T. niederliegend, Zw. ± gewunden, junge be beh., Kn., wie es scheint, kurz-kegelfg., zuletzt kahl (?); B. kaum über ı (selten 5-paarig und bis 10 cm), Spindel u. B.chen (unters.) ± grau o. bräunlich g, obers. nur spärlich beh., aber gewimpert, ob zur Frz. viel kahler?, größte en 3 : 0,8—3,5 : 1,5 cm, Form wie Fig. 374 c, Serratur ziemlich fein und scharf, . doppelt kerbsägig, meist vom unteren Drittel ab; Neb. der oberen B. bleibend kreis- o. halbherzfg., unter . eine Art Involucrum end, kerbzähnig; Blst. ı, 2—4 cm Dm., Bl. recht ı, vgl. Fig. 373 a, Gr. 2 verklebt), Grund fast ., Stb. ca. 20, kürzer als Fr. ?.



Fig. 373. *Sorbus [Aucu-a]: a—b gracilis: a* Bl.-L.-ı. und K.; *b* Frkn.-Q.-litte (*a—b* von unten ı oben). — *c—d*[5] *Schwe-*: *c* Bl.-L.-Schn. und K.; :.; *d—d*[5] Frkn.-Q.-Schn. nten, *d*[5] Gr.-Grund). — [1] *Kurzii* wie *c*. — *f—i losa*: *f* Bl.-L.-Schn.; *g h—h*[2] Frkn.-Q.-Schn. von ı (Gr.) bis unten; *i* Fr.-chn. (Original).

S. g. K. KOCH, Hort. Dendr. 178. *1853* (*Pyr. gracilis* S. et Z., in Abh. Ac. ıch. IV. 2. *1843*. 131; *Aria gracilis* KOEHNE, Gatt. Pomac. 17. *1890*). — Japan: shiu. — Gebirgswälder. — Blz. Juni. — Noch nicht in Kultur. Zeigt im Bl.-Anklänge an *Aria*, aber doch ± deutliche Übergänge zur *Aucuparia*-Gruppe, Fig. 373 a—b, wohl mit *Schwerini* eine besondere Sektion bildend.

S. Schwerini C. K. SCHN., l. c., B. 3—4-paarig, größte B.chen bis 5 : 2 cm, nung nur über Mitte, nicht spitzkerbig (Fig. 374 b), hochblattartige Neb. sehr ;, bis 2 cm Dm., Bl. wie Fig. 373 c—d[5], Gr. 3—4, am Grunde kahl, Stb. = c, :hs wohl schlanker, Beh. sonst wie *gracilis*. Japan: lg. FAURIE 28. V. *1895*, o-sun, Musushi.

Eine Art Mittelstellung zwischen dem Kreise der *gracilis* und den folgenden n, die sich um *foliolosa* bezw. *microphylla* gruppieren, nimmt *S. Kurzii* (*Pyrus zii* WATT, apud PRAIN in Journ. Ac. Beng. Soc. *1904*. 203) aus Sikkim dakphu, 3500 m) ein. Kleiner ♄, junge Triebe locker beh. o. kahl, Kn. ?, B. 9 cm lang, wie immergrün, zur Blz. derb, obers. tiefgrün, glänzend, locker beh., rs. weißlich bereift (nicht eigentlich netzleistig-papillös), locker beh. u. gewimpert, t 5-paarig, Spindel kaum geflügelt, B.chen unten und oben kleiner als in Mitte, ca. 2,2—3 : 1,2 cm (Fig. 374 a), Serratur nur gegen Spitze, sehr feinzähnig, ıch, Neb. klein, unter Blst. nur am Grunde der letzten B., Blst. klein, locker, l. beh., Bl. kahl, auch die 3—5 Gr., Stb. 20, ca. ½ C., sonst vgl. Fig. 373 e—e[1], nach PRAIN 5—6 mm Dm.

II. B. im Mittel 8—14-paarig*), B.chen meist ± gleich groß, klein bis sehr klein, Spindel fast stets geflügelt, Neb. nie auffällig.

*) Nur bei *S. foliolosa*-Typ meist 6—8-paarig.

○ B. unters. deutl. papillös*), B.chen 6—8—12 Paare, nur gegen Spitze ± gezähnelt (Fig. 374 e—e[1]), Beh. der jungen Triebe und Blst. weißlich, Gr. 3—4.

14. *S. foliolosa:* ♄ bis kleiner ♄, ⊙ Zw. kahlend, Kn.?, B. bis 15 cm, im Mittel 6—8-paarig, Spindel (meist undeutl. geflügelt) und die weißlichgrauen B.-Unters. allmählich kahlend, die dunkelgrünen Obers. stets kahl o. fast kahl, zuletzt ± glänzend, Textur lederartig, B.chen zuw. ganzrandig, bis 4 : 1,2 cm; Blst. bis ca. 8 cm Dm., auch zur Frz. kaum ganz kahl, Bl. vgl. Fig. 373 f—h[2], Stb. 20, + = C., Gr. 3—4, am Grunde beh., Frb. zentral ganz verwachsen (ob immer?), Fr. (unreif) wie i.

Variable Art. var. a. *typica* wie oben; in den Expl. lg. WATT No. 6882 (Manipur) scheint eine von Anfang an fast kahle Form vorzuliegen. Als var. b. *pluripinnata* C. K. SCHN., l. c., sehe ich vorläufig ein Fr.-Expl. aus Sz'tschwan, lg. HENRY, No. 8960, an, dessen B. 11—12-paarig, und nur bis 12 cm lang sind, B.chen wie Fig. 374 e[1], deutlicher gezähnelt gegen Ende, gleich Rhachis zur Frz. unters. durchaus locker zottig, aber auch grau und papillös, Frst. + zottig, Fr. ca. 4—5 : 2—3 mm.

S. f. SPACH, Hist. veg. II. 96. *1834* (*Pyr. foliolosa* WALL.**), Pl. As. Rar. II. 81. t. 189. *1831* [et Cat. No. 677 ex p.], non HOOK. F.; *Pyr. Wallichii* HK. F., Flor. Brit. Ind. II. 376. *1878*; *Photinia foliolosa* KOEH., Pomac. 19. *1890*). — Ich sah Expl. aus: Nepal, Sikkim, Upper Burma. — Gebirge bis 3000 m. — Blz. V. — Noch nicht in Kultur. Steht den anderen Arten der Gruppe sehr nahe, so daß eine Abtrennung auf Grund des nur graduell (vielleicht auch nicht immer) etwas abweichenden Bl.-Baues, der auch sonst wiederkehrt, nicht gerechtfertigt scheint.

○○ B. unters. nicht deutl. papillös, stets 8- bis mehrpaarig und auch sonst abweichend.

✳ junge Triebe, Blst. und B. ± rostig-filzig, zuw. ± mit grau untermischt, B. 9—11-paarig, B.chen wie Fig. 374 f—g, Kn. rostig beh., Bl. mit 5 Gr.

15. *S. ursina:* nach den Fr.-Expl. des Typs: ♄, Höhe (?), ⊙ Zw. kahlend, ◎ dunkelgraubraun, Kn. eifg., + zugespitzt, ca. 1 cm lang; B. derb, bis 15 cm lang, Spindel + geflügelt, graubraun zottig, B.chen wie Fig. 374 f, obers. fast o. ganz kahl, leicht glänzend, unters. (trocken) gelbbräunlich, Rippe grau o. + bräunlich zottig, papillöse Netzleisten kaum deutl., von Mitte o. fast vom Grunde ab fein und gleichmäßig sägezähnig, bis 3,5 : 1,3 cm; Frst. + wie Rhachis beh., Fr. gelbrot (?), kugelig, ca. 8 mm Dm.

Dies var. a. *typica* (*Pyr. ursina* WALL., Cat. No. 675. *1829*). Diese Expl. stammen wohl aus Garhwal, Bl. sah ich nicht. — var. b. *Wenzigiana* C. K. SCHN., l. c., weicht ab durch: Beh. aller Teile mehr rein rostfarben, nicht auffällig mit grau gemischt, B. bis 18 cm, B.chen mehr schmallanzettlich, bis 4(—4,5) : 1,1 cm, nur gegen Spitze sehr fein gezähnelt, mit fein aufgesetztem Spitzchen, unters. hfg. ± blaugrau, davon die rostige Beh. sehr abstechend; Bl. wie Fig. 375 k—k[1], die Fr. schien reif zu sein, HOOKER sagt: „bluish-red". Scheint von Kumaon durch Nepal bis Sikkim verbreitet (*S. ursina* WALL., Cat. No. 675 A).

S. u. DECNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris X. 159. *1874* ex p. (*S. foliolosa* var. *ursina* WENZ., in Linnaea *1874*. 75). — Heimat oben. — Im Gebirge bis 4000 m. — Blz. V. — Frz. Herbst. — Scheint nirgends in Kultur.

An den Typ der *ursina*, von dem vielleicht besser die var. *Wenzigiana* als Art getrennt wird, schließt sich eng an die *S. cashmiriana* HEDL., in Mon. l. c. 35. *1901*, von der ich nur Bl.-Expl. sah — so daß es nicht ausgeschlossen ist, daß sie mit typ. *ursina* zusammenfällt, welche dann eine von Afghanistan (var. *Aitchisoni*

*) Dies gilt auch + für die noch ungenügend bekannte *S. hupehensis* C. K. SCHN., in Bull. l. c. *1906*, von der ich nur Bl.-Expl., lg. WILSON No. 2082, W.-Hupei, sah. Die zur Bl.-Zeit spärlich obers. beh. und gewimperten, 6—8-paarigen B. anscheinend sehr variabel, inkl. Stiel 10—15 cm lang, B.chen wie Fig. 374 r, die oberen größeren zwischen 3 : 0,8—3,8 : 1,3 cm schwankend, Bl. klein, 5—6 mm Dm., vgl. Fig. 375 n—n[1].

**) Schon HEDLUND hebt mit Recht hervor, daß lt. Zeichnung und fast aller Textangaben WALLICH nur diese und nicht *ursina* gemeint haben kann, wie HOOKER glaubte.

C. K. SCHN., l. c.), durch Kaschmir und das angrenzende Tibet bis Kamaon und Simla verbreitete Art, im Gegensatz zur osthimalayischen *Wenzigiana* darstellte. Die Expl. der *cashmiriana* zeichnen sich aus durch: B. 8—10-paarig, bis 15 cm, an Lohden bis 12-paarig, bis 17 cm; B.chen in Form und Serratur wie Fig. 374h—l.

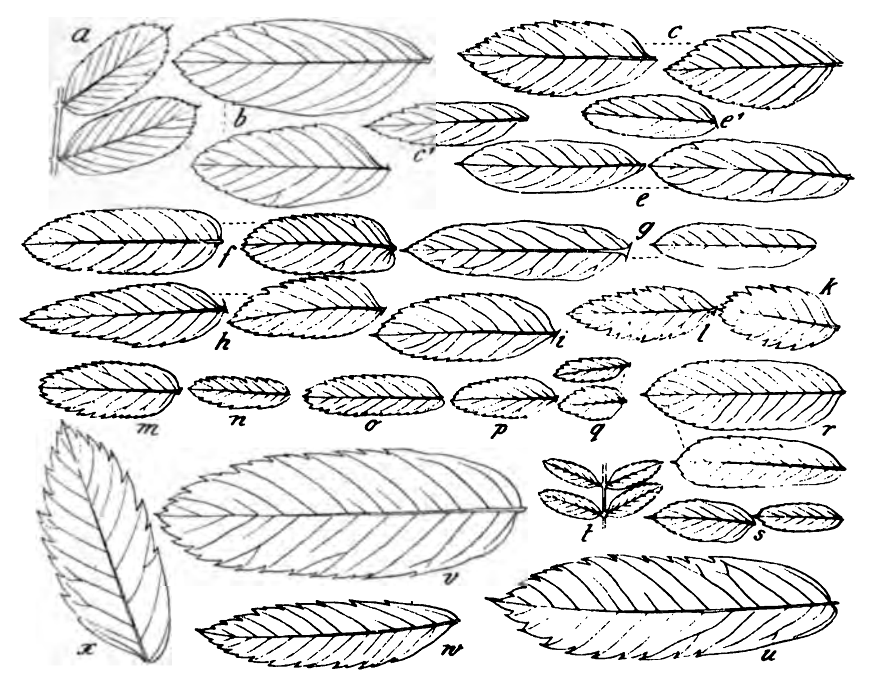


Fig. 374. *Sorbus [Aucuparia]*, je ein größeres Seiten-B.chen von: *a Kurzii* — *b Schwerini* — *c—c*¹ *gracilis* — *e foliolosa*, *e*¹ var. *pluripinnata* — *f ursina*, *g* var. *Wenzigiana* — *h cashmiriana*, *i* dgl. vgl. Text S. 680, *k* Lohdentrieb, *l* var. *Aitchisoni* — *m—n microphylla* — *o Koehneana* — *p—q rufopilosa* — *r hupehensis* — *s Vilmorini*, *t* var. *setschwanensis* — *u—x [Cormus] domestica* (³/₄ n. Gr.) (Original).

wechselnd, Beh. meist viel schwächer bis ganz kahl, z. T. aber *ursina typica* sehr ähnlich, das Bräunliche in der Jugend sehr vortretend (DUTHIE, No. 1085), Blst. klein locker, spärlich bis kaum beh., Bl. bis auf K. innen meist kahl, bis 15 mm Dm. (Fig. 375m—m¹), Gr. 3—5, Stb. ¹/₂—²/₃ so lang wie C. Sollte eingeführt werden!

** Die Merkmale unter * insgesamt nicht zutreffend*).

+ B.chen fast vom Grund aus fein und scharf sägezähnig (Fig. 374 m—n, p—q), Bl. ca. 8—9 mm Dm.

---

*) Hier ist auch *S. Koehneana* C. K. SCHN., in Bull. l. c., aus Hupei zu erwähnen, die ich aber nur aus Fr.-Expl. lg. HENRY, No. 6766 kenne. Sie steht anscheinend *S. microphylla*, wie ich sie auffasse, am nächsten. Kn. bräunlich beh., B. 8—10-paarig, bis 15 cm inkl. Stiele, B.chen ca. 2,8 : 0,7—0,8 cm (Fig. 374 o), obers. kahl, unters. auf Rippe wie Spindel locker zottig beh., z. T. leicht bereift, Zähnung fast vom Grund ab, ± einfach, ziemlich grob und spitz; Neb. klein, z. T. bleibend; Frst. locker beh., Fr. kugelig, 7—8 mm Dm., anscheinend gelbrot, K. ± aufr., Gr. 5. Wie es scheint, variiert *Koehneana* sehr, denn die Expl. GIRALDIs, No. 1083—86, 5118—20, 5123—24, 5253, 7173, die mit Ausnahme des letzten (mit Bl.-Kn.) ± reife Fr. zeigen und aus N.-Shensi stammen, erinnern mit ihren 8—10-paarigen B. und den zwischen 15 : 5—24 : 8 mm schwankenden B.chen wohl sehr an *microphylla*, scheinen aber sonst *Koehneana* näher zu stehen. Vielleicht sind *microphylla* s. m. und *Koehneana* nur Varietäten eines von Sikkim bis Shensi verbreiteten Typs, vielleicht ist auch die Form aus Shensi wieder als besondere Var. zu betrachten, die fast in der Mitte zwischen den beiden anderen steht.

16. *S. microphylla**): Höhe? (HOOKER spricht von einer „subscandem). ⊙ Zw.?, ◎ erst purpurn, dann schwarzgrau, kahl; Kn. spitz-länglich, ca. mm, Sch. wenige, kahl, braunrot, locker, an Spitze die rostig beh. Bchen ckend; B. meist 12-paarig, ca. 10—12 cm lang (inkl. sehr kurzer Stiel), Rhachis geflügelt, locker zottig, oberhalb unter B.chen mit Drüschen, B.chen 9:4— mm, fast sitzend o. sehr kurz gestielt (Fig. 374 m—n), oben sattgrün, kahl, n an Bl.-Expl. ± locker zottig beh. und gewimpert, an Rippe z. T. rostig beh., ı, + bereift, zieml. spitz und gleichmäßig kerbzähnig; Neb. klein, abfällig; Blst. igblütig, locker borstig (zur Frz. kahl), Bl. wie bei *rufopilosa* (Fig. 375 o—p); kugelig, 8—10 mm Dm., bereift, K. aufrecht.

S. m. DECNE., l. c. 159. *1874* (*Pyr. microphylla* WALL., Cat. No. 676. *1829* HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 376. *1878*). — Sikkim, W.-Sz'tschwan. — Gebirge —4000 m. — Wohl noch nicht in Kultur. — An sie schließt sich eng an die



Fig. 375. *Sorbus [Aucuparia]: k—l ursina: k—k¹* var. *Wenzigiana:* Bl.-L.-Schn. und C.; *l* Fr.-L.-Schn. von var. *typica.* — *n—n¹ kupehensis:* wie *k—k¹*. — *m—m¹ cashmiriana:* wie *k—k¹*. — *o—p rufopilosa:* wie *k—l*. — *q—r Vilmorini:* *q* Bl.-L.-Schn. und K.; *q¹* C.; *q²* Frkn.-Querschnitte von unten bis Gr.-Grund; links neben *q²* zwei analoge Schnitte ohne Andeutung eines Zentralraumes; *r* Fr.-L.-Schn.; *s—t* var. *setschwanensis: s—s¹* wie *q—q¹*, *t* wie *q²* (Original).

aber doch wohl als eigene Art aufzufassende *S. rufopilosa* C. K. SCHN., in Bull. l. c., die von Nepal bis Sikkim vorzukommen scheint. B. gewöhnlich kleiner, zierlicher, bis 14-paarig, B.chen variabel (Fig. 374 p—q), oberseits bleibend locker zottig, unters. wie bei *microphylla*; Blst. ± beh., z. T. rostig zottig, Bl. wie Fig. 375 o (doch vgl. meine Arbeit l. c.), Fr. (unreif) wie o¹, ± locker beh.

++ B.chen nur gegen Spitze fein gezähnt (Fig. 374 s—t). Bl. kleiner.

17. *S. Vilmorini*: lockerer etwas überhängender ħ**), ⊙ Zw. grau o. etwas rostig zottig beh., auch ◎ braungraue noch ± mit Haarresten; Kn. wie es scheint spitz kegelfg., ca. 7 mm, untere Sch. ± kahl, sonst rostig beh., ob klebrig? B. recht zierlich, 9—14-paarig, mit dem bis 2 cm langen Stiel bis 13 cm lang, Spindel geflügelt, ± locker beh., B.chen wie Fig. 374 s, 1,2:0,4—2:0,8 cm, mit deutl. aufgesetztem feinen Spitzchen, oben sattgrün, kahl, unten wenig heller, anfangs an Rippe ± hell o. rostig zottig, später fast kahl, Zähnung nur längs breiterer oberer

*) Diese Art ist mir, da ich WALLICHsche Originale nicht sah und HOOKER (in Fl. Brit. Ind. II. 376) auch das, was ich als *S. rufopilosa* abtrenne, mit darunter begreift, nicht ganz klar geworden. Jedenfalls weiß ich nicht sicher, ob die kahlen Fr.-Expl. aus Sikkim sicher mit den Bl.-Expl., lg. PRATT No. 234, aus Tachienlu (Sz'tschwan) zusammengehören.

**) Abb. in Frutic. Vilm. Cat. prim. p. 103. *1904/05*.

Hälfte, wechselnd, ± fein und ungleich; Neb. klein; Blst. ziemlich klein, lockerbl., Achsen wie Bl.-Achsen rostig zottig, Bl. weiß (o. etwas rosa?), vgl. Fig. 375 q—q², C. aufrecht?, Stb. ca. 18—20, Gr. 3—4; Fr. wie r lebhaft hell rosenrot, etwas transparent, K. zusammenneigend.

Die oben beschriebene var. *typica* kenne ich nur aus kult. Expl. aus Hort. VILMORIN seminat. 8 et No. 4240. Ihr steht sehr nahe var. *setschwanensis* C. K. SCHN., in Bull. l. c., aus Sz'tschwan, lg. HENRY No. 8975. Hauptsächlich abweichend durch: B. bei einer Länge von nur 10 cm bis 17-paarig, B.chen (zur Blz.) nicht über 1,3 : 0,45 cm (Fig. 374 t), Form mehr linealisch, Spitze stumpf o. rundlich, Rhachis ± kahl; Blst. kahl, Bl. wie Fig. 375 s—t, Fr.?

S. V. C. K. SCHN., in Bull. l. c. (*Cormus foliolosa* FRANCH., in VILM. Frutic. Cat. prim. 102. *1904/5*). — Yünnan. — Blz. Anf. VI. — Frz. X. — Sehr interessante, verbreitungswerte Art.

Sekt. 2. *Cormus* [SPACH, Hist. Veg. II, 96. *1834*, als Gattung]. Speierling: B. unpaar gefiedert, Fr.-Bau wie bei Art angegeben.

18. *S. domestica:* Habituell der *Sorbus aucuparia* sehr ähnlicher, z. T. noch etwas höherer ♄, junge Triebe graufilzig. ⊙ Zw. kahl o. gegen Spitze noch ± beh., olivgrün bis rotbraun, ◎ grau, Kn. klebrig, gegen Spitze meist ± beh.*); B. 7—10-paarig. bis ca. 20 cm (inkl. Stiel), B.chen im Mittel 3,5 : 1,2—5 : 1,8 cm, zuweilen schmal, ca. 5,5 : 1,3 cm, gelegentlich aber bis 9 : 3 cm, vgl. Fig. 374 u—x, obers. nur jung spärlich beh., sattgrün, unters. weißlichgrün, oft bereift, zuletzt kahlend, anfangs wie Spindel und Blst. ± locker graufilzig-zottig, an Lgtr. Beh. z. T. bleibend, Zähnung meist schärfer und gröber als bei *S. aucuparia*, Neb. z. T. bleibend und etwas fiederspaltig; Blst. ca. 10—15(—20) cm Dm., Bl. ca. 15 mm Dm., Frb., wie Fig. 376 a, a² zeigt, fast ganz zu einem unterständigen Frkn. verwachsen (Scheidewände ungespalten), aber mit deutlichem zentralem Hohlraum, in der Fr. (b) ist dieser oft sehr undeutlich und der Kernhausgipfel bildet sich wie bei *Hahnia* zu einem härtlichen soliden Kegel aus; die beiden Sa. jeder Frb.s ± ungleich hoch nebeneinander; Gr. 5, zuweilen innig verklebt, stark zottig zur Hälfte, Stb. 20; Fr. wie Fig. 376 b o. mehr rundlich, meist kleiner, gelb mit roten Backen, wenn teigig, genießbar.

S. d. L., Sp. pl. 477. *1753* (*Pyrus dom.* SM., Engl. Bot. V. 350. *1796; Cormus dom.* SPACH, l. c.). — I. G. wohl nur im S. von OU. wild, sonst hfg. angepflanzt, Heimat im übrigen ganz S.-Eur. (bis S.-Frankr.?) und N.-Afr., Balkan, Kl.-As. (ob bis Persien?). — Bes. Gebirgswälder. — Blz. (IV—)V. — Frz. X—XI. — ROEMER. Syn. Mon. III. 162, führt eine Anzahl Fr.-Formen auf, sonst scheint *Cormus* ein wenig variabler Typ., der wohl zur *Aucuparia*- wie zur *Hahnia*-Gruppe enge Beziehungen zeigt, bei alledem aber z. Z. ziemlich isoliert steht. Sichere Bastarde mit mit Arten dieser Gruppen sind meines Wissens nicht bekannt.

Sekt. 3. *Cormoaria* ZBL., im H. d. D. D. G. *1903*. Scheinspeierling: Provisorische Sektion. B. einfach, vom *aria*-Typus, Fr.-Bau siehe unten.

19. *S. cuspidata:* ♄ bis mittelgroßer ♄, junge Triebe schneeweißfilzig, ⊙ Zw. ± bis ganz kahl, purpurbraun, Lent. ∞, fein, hell; Kn. dick eifg., ± kahl, noch weiter zu untersuchen; B. an spontanen Expl. jung meist auch obers. dick abwischbar filzig, an Kulturpfl. oben nur ± locker filzig, unten stets dick schneeweißfilzig, vgl. Fig. 377 a, Grund z. T. breitkeiliger und Spitze kürzer (mehr wie b), 10 : 4—23 : 11 cm, Zähnung einfach bis doppelt, ungleich, z. T. nicht lappig, (6—)8—12 Hauptnervenpaare; Stiel 1—3 cm, ± filzig; Blst. dick weißfilzig, ca. 8—10 cm Dm. (wohl größer werdend), Bl. weiß, zuweilen fast sitzend, vgl. Fig. 376 c—c¹, C. langzottig, K. beiders. filzig, dgl. die (3—)5 Gr. im unteren Teil, Stb. 25, Bl.- und Fr.-Bau anscheinend *Sorbus* (*Cormus*) *domestica* ganz analog, doch noch an lebendem Material nachzuprüfen, Fr. wie c², kugelig.

*) Vgl. meine dendr. Winterstudien Fig. 136 a—e, S. 133 und S. 157.

S. c. HEDL., Mon. l. c. 89. *1901* (*Pyrus vestita* *) WALL., Cat. 679. *1829*, nom. nud. [et HOOK., Fl. Brit. Ind. II. 375. *1878*]; *Crataegus cusp.* SPACH, Hist. Veg. II. 106. *1834*; *Aria vestita* et *cuspidata* ROEM., Mon. Ros. III. 125. *1847*; *Sorb. crenata* K. KOCH, Dendr. I. 196. *1869*; *Aria lanata* DECNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris X. 163. *1878*; *Cormus lanata* KOEH., Gatt. Pomac. 23. *1890*; *S. nepalensis* HORT. NONN.). — Garhwal, Nepal **). — Gebirge, 2 bis 3000 m. — In Kultur sehr selten. Vgl. LINDLEY, in Bot. Reg. t. 1655. *1835* (sub *Pyr. crenata* LDL., non DON) und Gard. Chron. *1874*, p. 16. Ich sah nur Expl. in Herb. ZABEL, doch man vgl. FROEBELS Notiz in Mitt. D. D. Ges. *1905*. 49.

19×22 *S. cuspidata×aria*. — Soll nach HEDLUND (brieflich) im Bot. Garten in Kopenhagen vorkommen.

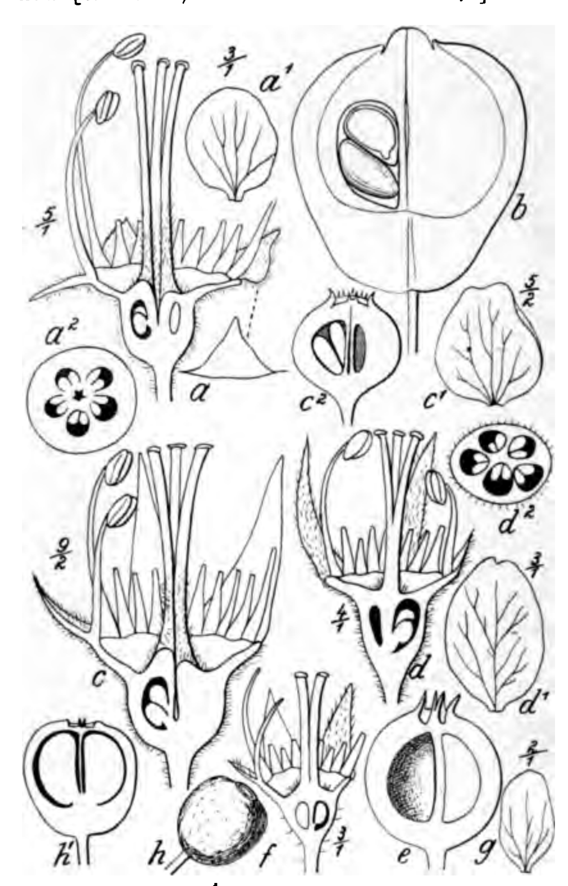


Fig. 376. *Sorbus*: *a—b* *[Cormus] domestica*: *a* Bl.-L.-Schn. und K.; *a¹* C.; *a²* Frkn.-Q.-Schn. (Mitte); *b* Fr.-L.-Schn. — *c—c²* *[Cormoaria] cuspidata*: *c* Bl.-L.-Schn.; *c¹* C.; *c²* Fr.-L.-Schn. — *d—e* *[Hahnia] Hedlundi*: *d* Bl.-L.-Schn.; *d¹* C.; *d²* Frkn.-Q.-Schn. (Mitte); *e* Fr.-L.-Schn. — *f—h¹* *subfusca*: *f—g* wie *d—d¹*; *h* Fr.; *h¹* deren L.-Schn. (Original).

Sekt. 4. *Hahnia* [Medic., Gesch. d. Bot. 81. *1793* als Gatt.] (*Pyrus* [illegible]s Sekt. *Aria* Dc., Prodr. II. 635. *1825* et Sekt. *Torminaria* Dc., l. c. [illegible] 636), Mehlbeerbaum: B. einfach, ungeteilt o. ± lappenzähnig o. gelappt, höchstens unterstes Lappenpaar völlig fiederartig abgetrennt. Gr[illegible]. 2—5, fast stets an Basis verwachsen, Frb. meist zentral völlig verwachsen (seltener dort in verschiedener Höhe ein sich nach oben un[illegible]d abwärts schließender ± entwickelter Spalt, vgl. Fig. 378 i und 380 s²), di[illegible]e Spaltung der Frb. beginnt in den Scheidewänden (Fig. 378 b, d) oder zwische[illegible]n je 2 Frb. und der Bl.-Achse (Fig. 378 h), schreitet nach auf- und auswär[illegible]s vor und umgreift von den Seiten allmählich dorsal die Frb., doch i[illegible]st die dorsale Verwachsung mit Bl.-Achse variabel und kommen zuweil[illegible]n

*) KOEHNE zieht die *Pyrus vestita* WALL., indem er sie mit *P. lanata* D[illegible]N identifiziert, als *Cormus lanata* zu dieser Gattung. Ich fasse *P. lanata* (gleich HOOK[illegible]R) anders auf (s. S. 691) und da *vestita* WALL. ein Nomen nudum, nehme ich gleich H[illegible]D-LUND für vorliegende Form SPACHs *cuspidata* auf.

**) Zwei Expl. aus Sikkim, von denen das eine (Herb. Sikk. ANDERSON, No. [illegible]97) mit etwas schlechten Fr. versehen war, das andere mit noch schlechter erhaltenen Bl. auf einem Spannblatt mit einem Fr.-Zw. von *S. Hedlundi* sich befand (lg. HOOKER 9—10000'), gehören vielleicht zu einer im Bl.-Bau *Hedlundi* analogen, in den B., deren Nerven unters. schon zur Blz. stark kahlen, *cuspidata* sehr ähnlichen neuen Art. Sie maßen bis 20 : 14 cm, Stiel bis 1,5 cm.

völlig unterständige Frkn. zustande, freie Frb.-Spitzen demnach länger o. kürzer, meist eine solide Kuppe zur Frz. bildend*).

A. Gr. 3—5, B. groß (Fig. 377 b), unten dick gelbweißfilzig, Rippe und Nerven aber rostbraun zottig beh., sich sehr scharf abhebend.

20. *S. Hedlundi:* Wohl ♄, habituell *S. cuspidata* recht ähnlich, junge Triebe weißgraufilzig, ⊙ fast kahlend, rotbraun; Kn. kugelig-eifg., ca. 8 : 6—7 mm (ob nur Bl.-Kn.?); B. derb, Grund ± spitzkeilig o. mehr rundlich mit plötzlich vorgezogener Spitze, Spitze kurz zugespitzt, bis 16 : 10 o. 24 : 11 cm, Rand ungleich und z. T. etwas kurzlappig kerbsägig, Nervenpaare 12—17, Obers. tiefgrün, jung etwas flockig rostfarbenfilzig, bald kahlend bis auf Nerven, die auch ± drüsig, Unters. wie oben angegeben; Stiel anscheinend nur ca. 1 cm; Blst. (hell- und) rostfarbenfilzig-zottig (zur Frz. stark verkahlend), dgl. Bl.-Achse und K. beiders., C. rosa (?), kahl, länger als die ca. 18 Stb., Gr.-Grund beh., Sa. ± ungleich hoch inseriert, Fr. kugelig, anscheinend bereift und gepunktet, K. wohl zurückgebogen, sonst vgl. Fig. 376 d—e.

S. H. C. K. SCHN. (*Aria crenata* DECNE., ex p.). — Sikkim (lg. HOOKER 9—10000', als *Pyr. Aria* var. *crenata* [ex p.]; lg. ?, Tongloo; lg. Dr. Kings Collector, Singalelah, June 1887). — Noch nicht in Kultur. Durch die zweierlei Beh. der B.-Unters. sehr gut gekennzeichnet.

B. Gr. 2—3, B. meist kleiner o. wenigstens Beh. anders und Nervenpaare meist kaum über 12**).

I. B. von Anfang an fast ganz kahl, mit plötzlich aufgesetzter kurzer Spitze und 10 Nervenpaaren im Mittel (Fig. 377 c), Blst. höchstens im Anfang locker borstig beh.; freier Teil der Bl.-Achse und K. zur Frz. abfallend.

21. *S. subfusca:* ♄ (ob auch ♄?); ⊙ Zw. kahl o. nur spärlich borstenhaarig, rotbraun, kantig, mit ∞ hellen feinen Lent.; Kn., wie es scheint, stumpf länglich eifg., kahl und etwas klebrig; B. an der sonst ± gerundeten Basis kurz keilig vorgezogen, oben sattgrün, jung auf Nerven und bes. Rippe ± locker zottig beh., dann kahl, nur verstr. drüsig, unten hellgrün, nur jung ± achselbärtig, Textur dünn, Serratur über Mitte doppelt, spitz kurzlappig, mittlere Größe 10 : 6 cm (Frzw.), Stiel 10—14 mm, jung borstig beh.; Blst. ca. 5—6 cm Dm., Bl. weiß, vgl. Fig. 376 f—g[1], Bl.-Achse oft kahl, K. nur innen beh., C. dgl. am Grunde, $^1/_2$mal länger als die 20 Stb., Gr. 2, bis fast zum behaarten Grunde frei, Frkn. fast unterständig; Fr. rot, mit feinen hellen Lent., unreif elliptisch, später wohl wie h—h[1].

S. s. BOISS., Fl. or. II. 658. *1872* (*Crataegus subf.* LEDEB., in Bull. Ac. Petersbg. II. 313. *1837; Sorb. aria* var. *glabra* ALBOFF, Fl. colch. 71. *1895*). — Transkauk.: Gourie (lg. ALBOFF, No. 224, 225 et 278; lg. ARDASENOFF *1893*). — Gebirge 1850—2000 m. — Blz. VI. — Höchst interessante Art, die durch die ringnarbigen Fr. und auch sonst gut gekennzeichnet ist und deren verwandtschaftliche Beziehungen mir noch unklar sind. Vielleicht schließt sie sich an die *Micromeles*-Gruppe an. ALBOFF unterscheidet l. c. noch weitere Formen, die HEDLUND nicht gekannt hat, von denen ich noch 2 sah. So die *S. aria* var. *velutina* ALB., l. c. 71 (Circassien, Abchasien; lg. ALBOFF, No. 98, 99 et 448), ausgezeichnet durch sehr derbe, breit rundlich-elliptische o. rundlich obovale B., 8 : 5,5—10 : 8—8,5 cm (Fig. 377 d), die oberseits nur anfangs auf den 8—11 Nervenpaaren und

*) Nach reiflicher Überlegung habe ich mich entschlossen, Subsekt. nicht abzutrennen, deren man wohl mindestens 4 festhalten müßte. Allein die nach meinen Beobachtungen vorhandene Variabilität der hier unter *Hahnia* vereinigten Arten im Bl.- und Fr.-Bau läßt noch viele eingehendere Untersuchungen wünschenswert erscheinen, ehe wir feste Gruppen formulieren. Man beachte auch meine Anm. auf S. 667.

) Bis 14 Nervenpaare finden wir bei der noch unvollkommen bekannten ***S. Zahlbruckneri* C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. *1906*, aus Sz'tschwan, HENRY, No. 7021. ⊙ Zw. fast kahl, purpurn, Kn. spitz-spindelfg., ca. 7 mm; B. dünnlederig, oben glänzend grün mit spärlichen Resten einer zottig. Beh., unten weißlich graugrün, mit reichlicheren Haarresten, 10—14 sehr scharf hervortretenden Nervenpaaren (Fig. 379 v, S. 690), Rand kurz und spitz lappenzähnig, 6,5 : 3,5—10 : 5 cm, Stiel 10—14 mm; Frst. noch locker beh., ± warzig, klein, Fr. 2-fächerig, wie Fig. 380 a—a[2], ihr Stiel ± kürzer als Fr. Der K. dürfte nicht abfallen, da Fr. fast reif, sonst könnte man an eine *Micromeles* denken.

ıpe lockerzottig und bedrüst, unters. aber bleibend dick gelb- o. weißgrau-
sind, Serratur kaum lappig, o. feine Lappung und Zuspitzung mehr stumpf-
tiele dick, ∓ filzig, kaum über 12 mm; Bl. ?, Frst. ∓ filzig, Fr. anscheinend
rm analog *subfusca*. Ich führe diese Form vorläufig als Art: *S. velutina*.
ie durch *S. aria* var. *concolor* Boiss., Fl. or. II. 685. *1872*, aus Laristan (lg.
.NSA, Djemil, No. 296), zu der Alboff, l. c., auch Expl. aus Abchasien und
ırzakanien zieht, sich mit *subfusca* verknüpft, ist mir noch unsicher. Ich gebe
laß das Fr.-Expl. von Balansa in Blattform, -Beh. etc. intermediär scheint und
hte nicht gleich an eine Hybride denken, doch dürfte der Formenkreis von
fusca sens. latiss. sich in Transkauk. vielleicht in eine größere Anzahl kleiner Arten

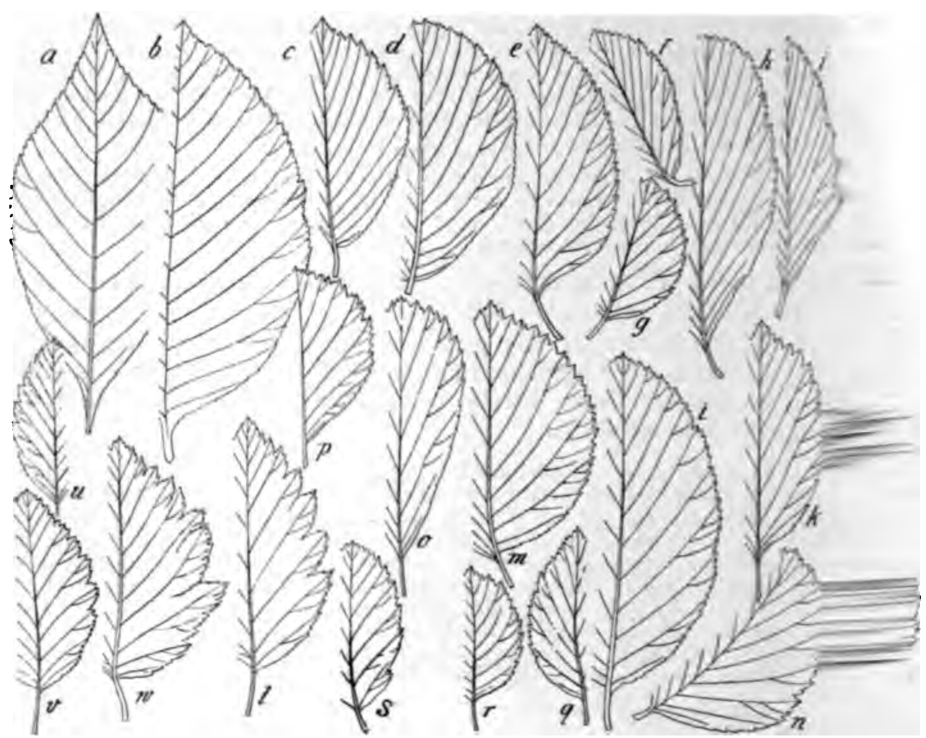


Fig. 377. *Sorbus*-B. [meist Sekt. *Hahnia*]: *a cuspidata* — *b Hedlundi* — *c* [illegible] *sub-fusca* — *d velutina* — *e—o aria*: *e—g* var. *typica*; *h—i* var. *edulis*; *k* var. *incisa*; *l* [illegible] var. *majestica*; *m* var. *cyclophylla*; *n* dgl.? (vgl. Text S. 688); *o* var. *salicifolia* — *p* [illegible] *ob-tusifolia* — *q—r bellojonensis* — *s—t intermedia* — *u—v Mougeoti*; *w* var. *austr*[illegible]*a* ($^1/_3$ n. Gr.) (Original, nur *p* nach Hedlund).

(o. Subspec.) spalten. Die B. der *S. concolor**), wie ich diese Form einstw[illegible]len nenne, maßen ca. 10 : 7—11 : 8 o. 12 : 7,5 cm, Nervenpaare 8—11. — In diesen K[illegible]reis gehört wohl auch die kahle armenische *Aria Szovitsii* Dcne., in Mem. l. c. [illegible]65. *1874*, allein alle Expl. von Szovits, die ich bis heute sah, gehörten zu and[illegible]ren Arten.

II. die unter I gegebenen Merkmale insgesamt nicht zutreffend.

a) C. weiß, ausgebreitet, bez. zurückgeschlagen, kaum gena[illegible]elt (ausgen. die sehr seltene No. 26) (Gruppe *Aria* s. str.).

1. B. nicht wie in Fig. 383 c—h, S. 697.

*) Wozu *S. aria* var. *subtomentosa* Alb., l. c., nach dem mir vorlieg. Expl. [illegible]6 aus Circassien vielleicht als Synonym gehört.

⊃ B. breiter o. schmäler elliptisch, meist beidendig kurz zugespitzt, selten ± rundlich und stumpf, unters. dicht weiß- o. grauweißfilzig, Zähnung ganz ungelappt o. die seichte Lappung wie bei i—k, Nervenpaare 8—12, ziemlich steil und genähert (Fig. 377 e—o).

22. *S. aria:* Pyramidal kroniger ♄—♄, bis über 10 m; junge Triebe weißgraufilzig, ⊃ Zw. meist nur gegen Ende noch beh. (Kztr. reichlicher), rund, rotolivbraun, Lent. mäßig ∞; Kn. olivgrün o. ±

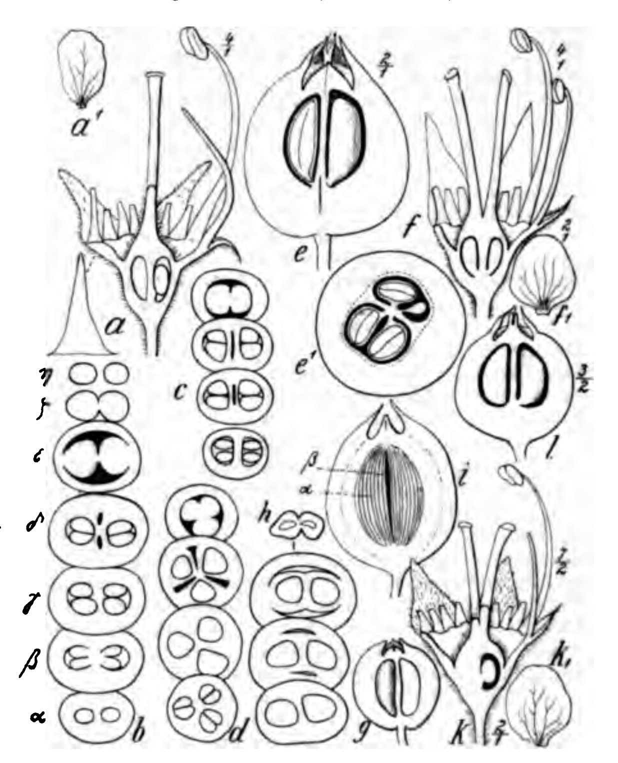


Fig. 378. *Sorbus* [*Hahnia*]: *a—e*[1] *aria*: *a* Bl.-L.-Schn. und K.; *a*[1] C.; *b* Q.-Schnitte durch Frkn. bis Gr. (*a—η* von unten nach oben) *c* dgl. mit Zentralspalt!; *d* dgl. bei 3-fäch. Frkn.; *e* Fr. im L.-Schn.; *e*[1] im Q.-Schn. — *f—g umbellata* var. *flabellifolia*: Bl.-L.-Schn., C. und Fr.-L.-Schn. — *h—i intermedia*: *h* Fr.-Q.-Schn. bis Gr.; *i* Fr.-L.-Schn. mit Spaltung *β* in Scheidewand *a*. — *k—l Mougeotii*: wie *f—g* (Original).

gebräunt, spitzeifg., meist nur Sch.-Ränder filzig, ± klebrig*); B. variabel, ca. 6:4—14:8—9 cm, Grund meist ± breitkeilig, obers. rasch bis auf die ± beh. und Drüsen tragenden Nerven kahlend, satt- und leicht glänzend grün, Textur derb, aber nicht zu dick; Stiel 1—2 cm, ± filzig; Blst. gleich Bl.-Achsen und K. (innen spärlicher) weißfilzig, zur Frz. ± verkahlend, Gr. 2, selten 3, Gyn. zuw. mit Spaltung der Scheidewand wie bei *torminalis* (Fig. 378 c), sonst Bau wie b o. d, Bl. vgl. a—a[1], Fr. e—e[1], orange- o. scharlachrot, mit ± ∞ hellen Lent., Fleisch gelbdert, mehlig, fad.

Ich halte vorläufig fest: var. a. *typica:* B. höchstens 2:1, Form und Größe zwischen Fig. 377 e—g schwankend, Zähnung fast o. ganz lappenlos: hierher ? *f. parvula:* eine sehr kleinblättrige Kulturform, B. 3,5:2—6:4,3 cm, Stiel bis 1,8 cm. - var. b. *incisa* RCHB., Fl. Germ. exc. 628. *1832* (*S. incisa* HEDL., Mon. l. c. 82. *1901*), B. von etwa Mitte ab nach oben zu seicht gelappt, Lappen gegen Spitze wieder kleiner werdend, also nach oben wie unten etwas abnehmend (Fig. 377 k), sonst wie a, wovon vielleicht bloße Form. Ich sah Expl. aus den allerverschiedensten Gegenden. — var. c. *edulis* WENZ. in Linnaea *1874*. 54 (*Pyrus edulis* WILLD., Enum. pl. Berol. 527. *1809*; *Pyr. aria β. acutifolia***), Prodr. II. 636. *1825*; *S. edulis*

---

*) Vgl. meine Dendr. Winterstudien, Fig. 167 e—i, S. 164 und S. 179.

**) WENZIG und auch KOEHNE (Herb. Dendr., No. 130) zitieren als Synonym *Pyr. intermedia β. angustifolia* DC., l. c., die mir unklar ist. Die *acutifolia* DC. dagegen ist durch die von DC. zitierte Abb. aus DUH., ed. 2, IV, t. 34, klargestellt.

K. KOCH, Dendr. I. 195. *1869; S. longifolia**) HEDL., Mon. l. c. 82. *1901*): B. auffallend in die Länge gezogen, über 2 : 1, von ca. 7 : 3,4—14 : 6 cm, bald seicht, bald ± kurzlappenzähnig (Fig. 377 h—i), tritt ebenfalls an ganz verschiedenen Orten wild auf (z. B. Krain, Siebb., Pyrenäen). — d. ***majestica*** ZBL., im H. d. D. D. G. 198. *1903* (*Aria maj.* LAV., Arb. Segr. 98. *1877*, nom. nud.; *Hahnia aria* v. *maj.* DIPP., Laubholzk. III. 374. *1893*): B. breitelliptisch (Fig. 377 l), 12 : 6—15 : 10 cm, Stiel bis 2,5 cm, sonst wie Typ, doch Fr. etwas größer. Ich besitze Orig.-Zw. aus Hort. SIM.-LOUIS, soviel ich urteilen kann, handelt es sich nicht um eine Form aus Nepal, sie wird nur hfg. mit *S. cuspidata* verwechselt**). — e. ***cyclophylla*** (*Aria nivea f. cycl.* BECK, in Ann. Hofmus. Wien *1896*. 47): B. fast kreisrund (Fig. 377 m), 7—10,5 cm Dm.; von BECK, dessen Orig. ich sah, in Bosnien bei Sarajewo gefunden. Aus Ungarn, Com. Árva, lg. DEGEN, 7. V. *1904*, sah ich recht Analoges, und ich glaube, daß auch die Expl. lg. RICHTER No. 480 (Krassó-Szörény megye) das gleiche darstellen. Noch näher zu beobachten. Ähnliche, wenn auch nicht ganz so großblättrige Formen treten in den Abruzzen (Majella) und in Spanien (Sierra Nev.), vgl. Fig. 377 n, auf. Ob diese nun zu *aria* o. zum *umbellata*-Kreise gehören, ist mir noch unsicher. — f. ***salicifolia*** MYRIN, in HARTM., Skand. Fl. ed. 3. 116. *1838* (*Sorb. salicif.* HEDL., Mon. l. c. 78. *1901*): B. an var. *edulis* gemahnend, aber Grund ± scharfkantiger, Zähnung gröber, fast nur über Mitte deutl., 6 : 2,5 bis 11,5 : 6—7 cm, Nervenpaare 7—9; Bornholm, S.-Schwed., S.-Norweg., sowie nach HEDL.***) Großbrit. — g. eine Reihe anderer Gartenformen, die als var. *lutescens, chrysophylla, aurea, nepalensis, carpinifolia* usw. gehen, konnte ich vorläufig nicht sicherstellen. Ebensowenig die *Pyrus aria* var. *undulata, angustifolia, rugosa* und *bullata* LDL., in Hort. Trans. VII. 234/6. *1830*.

S. a. CRANTZ, Stirp. austr. fasc. I. 46. *1762*, ex p. (*Crataegus aria a* L., Sp. pl. 475. *1753* ex p.; *Pyr. aria* EHRH., Beitr. Naturk. IV. 26. *1789; Hahnia aria* MED., Gesch. d. Bot. 81. *1793; Aria nivea* HOST, Fl. austr. II. 7. *1813*). — Gemeine Mehlbirne. — I. G. verbreitet, sonst fast ganz Eur. (ausgen. hohen N.), im SW. bis Teneriffa gehend, in Griechl. wohl fehlend, dgl. in As.! Vgl. auch die var. — Liebt kräftige, bes. kulturreiche Böden und offene sonnige Standorte, bes. an steinigen Hängen der Hügel- und Bergregion, steigt bis ca. 1600 m, in den Voralp. und im Schweizer Jura durch *Mougeoti* vertreten. — Blz. V(—VI). — Frz. IX—X. — Schöner Zier-♄, aber forstlich fast ohne Belang. — Der Formenkreis †) bedarf noch sehr des Studiums, indem die von HEDLUND begonnenen Untersuchungen sehr erweitert und vertieft fortgesetzt werden müssen.

? 22×26 *S. aria × intermedia*: ***S. Conwentzii*** (*Pyr. Conw.* GRAEB., in Schr. Naturf. Ges. Danzig n. F. IX. 1. 368. *1896*). Über diese von GRAEBNER als *aria × suecica* betrachtete Form bin ich mir noch im unklaren. Die Orig. im Hb. Berl. in stammen aus dem Berl. Bot. Garten und zeigen keine Bl. GRAEBNER bemerkt dazu: Bl. gänzlich unfruchtbar, alle Frkn. abgefallen. Andere von ihm als *Conwentzii* bezeichnete Expl. gehören sicher zu *S. Mougeotii*.

22×28 *S. aria × Mougeotii*: dürfte vorkommen. Aber noch nicht sicher nachgewiesen. Ich sah in Herb. DEGEN eine *S. carpatica* BORB., die vielleicht dieser Kombination ensprechen könnte. Nach HEDLUND (brieflich) soll auch seine *S. arioides* (non MICH.) solch ein Bastard sein. Er sandte mir Expl. von der Hohen Schnärz b. Kaysersberg (Lothr.).

22×30 *S. aria × torminalis*: ***S. decipiens*** HEDL., Mon. l. c. 98, exkl. syn. ex p. (*Crat. hybrida* Bechst., Diana I. 81. *1797; Pyr. decip.* BECHST., Forstb. ed. IVa I. 321. t. VII. *1821* [nach HEDL. schon *1810*, p. 236 et 614]; *Pyr. acutiloba*

*) Was *Sorb. aria β. longifolia* PERS., Syn. II. 38. *1807* (styli 2—4) darstellt, weiß ich nicht. Jedenfalls muß der Name *edulis* W. vorangestellt werden. WENZIG und KOEHNE (siehe vorherg. Anm.) zitieren fälschlich *oblongifolia* PERS., doch gehört die *Sorb. oblongifolia* RCHB., Exs. No. 2252, hierher.

) Sollte nicht die *Aria* ***Decaisneana* LAV., Arb. Segr. 61. tab. 18. *1885*, mit der *majestica* identisch sein?

) Nach briefl. Mitt. stellt HEDLUND jetzt *S. oblongifolia* RCHB. nicht mehr hierher. — Von ***S. obtusifolia HEDL., l. c. 80 (*Pyr. aria* var. *obtus.* DC., Prodr. II. 636. *1825*) aus S.-Skandinavien, die mir der typ. *aria* sehr nahe zu stehen scheint, konnte ich mir noch kein rechtes Bild machen. Vgl. Fig. 377 p (nach HEDL.) o. auch fast wie e, nur ± breitelliptischer. — Eine ziemlich lokale Form aus S.-Frankreich (cott. Alp., Cevennen 2200 m, lg. GANDOGER 31. VIII. *1875*) scheint *S. bellojocensis* GANDOG., Fl. Lyonn. 89. *1875*, mit kleinen B. wie Fig. 377 q—r zu sein. HEDLUND identifiziert sie ohne weiteres mit der unklaren *S. aria* var. ***carpinifolia*** KIRCHN., Arb. Musc. 298. *1864*, und nennt sie *S. carpinifolia*.

†) Ich weise noch auf die in Böhmen (Schloßberg Teplitz, Milleschauer) sich findende der *S. umbellata flabellifolia* auffällig ähnelnde, mir noch fragliche Form hin.

LSE, Fl. Mittelthür. 100. *1866; Pyr. latif.* var. *acut.* IRMISCH, in Jahrb. Bot. Gart. Berlin *1881.* 233). Soweit ich mir ein Urteil über diesen Bastard bilden konnte, weicht er von der *latifolia* (s. S. 694) ab durch unters. ± weißgrau beh., im Herbst dünnere, kahlendere, größere, an Kztr. bis 18 : 15 cm messende, etwas länger und dünner gestielte [bis 3,5—4 cm] B., die 6—9 Paar Nerven haben und in der Form meist breit-oval sind (Fig. 381 l—m, S. 695). Leider verbietet mir der Raum, die fraglichen Hybriden und ihre verworrene Nomenklatur ausführlicher zu behandeln. Man kann *decipiens* als *aria typica* × *torminalis* auffassen und muß dann, wo andere *aria*-Formen auftreten, natürlich etwas abweichende Kombinationen erhalten. Was GREMLI unter seiner ***P. confusa***, Fl. anal. Suisse éd. 5, 229 (trad. VETTER), ex ROUY et CAMUS verstanden, weiß ich nicht. In seinen Neue Beitr. Fl. Schw. III. 9. *1883* findet sich keine Beschreibung, und in seiner Exkursionsfl. Schweiz, 8. Aufl. *1896.* 175, steht *confusa* als Synonym der als Bastard angesprochenen *latifolia.*

22×33 *S. aria* × *chamaemespilus*: wohl auftretend, aber meist werden *S. Hostii* und *S. chamaemespilus*-Formen als solche Hybriden ausgegeben.

22×31 *S. aria* × *arbutifolia*: ***S. alpina*** HEYNH., Nom. Bot. II. 684. *1846 Pyr. alp.* W., Enum. 527. *1809*; *Aronia densiflora* SPACH, Hist. veg. II. 88. *1834; Aronia Willdenowii* ZABEL, im H. d. D. D. G. 193. *1903*). Von *aria* durch kleinere, ± drüsig gezähnelte B., kleinere Bl. und Blst. etc. meist leicht zu scheiden; ihr näher stehende Formen, wie ich sie im Herb. ZABEL sah, weichen bes. in der B.-Nervatur ab; von *arbutifolia* durch z. T. größere, mehrnervige, weniger eng und drüsig gezähnelte B. (Fig. 685 f—h, S. 699), meist nur 3—4 griffelige größere Bl. zu unterscheiden. Wird auch höher, Zw. kräftiger. Von *S. Dippelii* durch die reinroten Fr. und die nicht verkahlenden B. und Frst. abweichend.

22×34 *S. aria* × *melanocarpa*: ***S. Dippelii*** ZABEL, im H. d. D. D. G. 193. *1903* (*S. alpina* et *Aronia alpina* AUCT. et HORT. ex p.). In 2 Formen bekannt: var. ***typica:*** B. etc. ähnlich *S. alpina*, aber zuletzt ± bis fast ganz kahlend, dgl. Frst., Fr. schwarzviolett. — var. ***superaria*** (*Aronia alp.* var. *superaria* ZBL.**), in DIPP. Laubh. III. 384. *1893*): B. größer (Fig. 385 i, S. 699), an Lgtr. bis 12 : 6 cm, alles *aria* ähnlicher, doch Stiele kürzer, Nerven weniger ∞, Charakter der Beh. abweichend, Blst. wie *aria*, aber vor allem Gr. meist 3(—4).

OO B. nicht wie unter O, entweder mehr rundl. o. stärker gelappt (vgl. Fig. 370 c, S. 675, sowie Fig. 379 a—n, Fig. 381 c—k, S. 695 und 383 a—b, S. 697).

* B. ± rundl. o. aus keiligem Grunde breit verkehrt-eifg., Stiele meist nicht über 10, jedenfalls nicht über 15 mm.

23. ***S. umbellata:*** ♄—♄, z. T. wohl kleiner ♄, Zw. und Kn. vgl. *aria*, nur filzige Beh. z. T. reichlicher; B. obers. bis auf die leicht zottig bleibenden, etwas bedrüsten Nerven sehr bald kahl, glänzend lebhaft olivgrün, unters. weiß- o. hellgraufilzig, Textur derb, sonst vgl. var.; Blst. bis etwa 8, zur Frz. bis über 10 cm Dm., erst weißfilzig, dann ± verkahlend, Bl. weiß, K. beiders. filzig, C. innen am Grunde beh., sonst vgl. Fig. 378 f—f', Fr. rundlich o. rundlich elliptisch (g), orange- o. scharlachrot, vgl. var.

Ich unterscheide***): var. **a. *flabellifolia*** (*Crataegus flabellif.* SPACH, Hist. Veg. II. 103. *1834*; *Aria flab.* ROEM., Syn. III. 127. *1847*; *Sorb. flabellif.* SCHAUER, in Allg. Gartenztg. *1847.* 84 teste HEDL.; *Sorb. aria* var. *flabellifolia* WENZ., in Linnaea *1874.* 55; *Hahnia aria* var. *flab.* DIPP., Laubholzk. III. 375. *1893*). B. vgl. Fig. 379 a—d, Nervenpaare 4—7, fast sämtlich in kurze Lappen auslaufend, im

*) Nach briefl. Mitt. (7. I. *1906*) hält HEDLUND *decipiens* jetzt für einen Bastard. Seine ***S. rotundifolia***, Mon. l. c. 104, wird also Synonym. Was er als ***S. incana,*** l. c. 105, ebenfalls als diesen Bastard führt, scheint mir nach Originalen eine der var. *seminicisa* sehr ähnliche *latifolia*-Form. Seine ***S. dubia,*** l. c. 96, die er im Herbar mit? als *Mougeoti* × *decipiens* bezeichnet, möchte ich nur für *decipiens* nehmen.

**) ZABEL hat diese Form schon früher (*1878*) auch als var. *grandifolia* geführt, doch ist nur *superaria* mit Beschreibung publiziert.

***) Nach HEDLUND wären *umbellata* und *cretica* (*graeca*) durch eine ganze Reihe guter Merkmale geschieden, allein das reiche Material, was ich durchsah, brachte mich vorläufig nur zu der Überzeugung, daß wir hierin nur eine Art zu sehen haben, in der 2 Hauptformen vorherrschend auftreten, die aber wohl auch sonst noch enger lokalisierte, doch schwer zu charakterisierende Formen entwickelt. Weder in der Nervenzahl und Lappung der B., noch in Farbe und Form der Fr. o. dem Verhalten des Fr.-K. und Frb.-Gipfels fand ich konstante Verhältnisse.

Mittel ca. 5:3,5—7:5,8 cm; ich sah Expl. aus Istrien (fragl.), Albanien, Bulgar. Rumel., Griechl., Kreta, Sizil., Etrusk. Apenn., S.-Rußl. (Taurien), Cilic., Syrien Phrygien, Taurus, Pontus, Tiflis. — var. b. ***cretica*** (*Pyr. aria* var. *cretica* LDL., in Trans. Hort. Soc. Lond. VII. 236. *1830*; *Crataegus graeca* SPACH*), l. c. 102; *Aria graeca* ROEM., l. c. [et DECNE. 1874]; *Sorb. aria* var. *graeca* K. KOCH, Dendr. I. 102. *1869***)

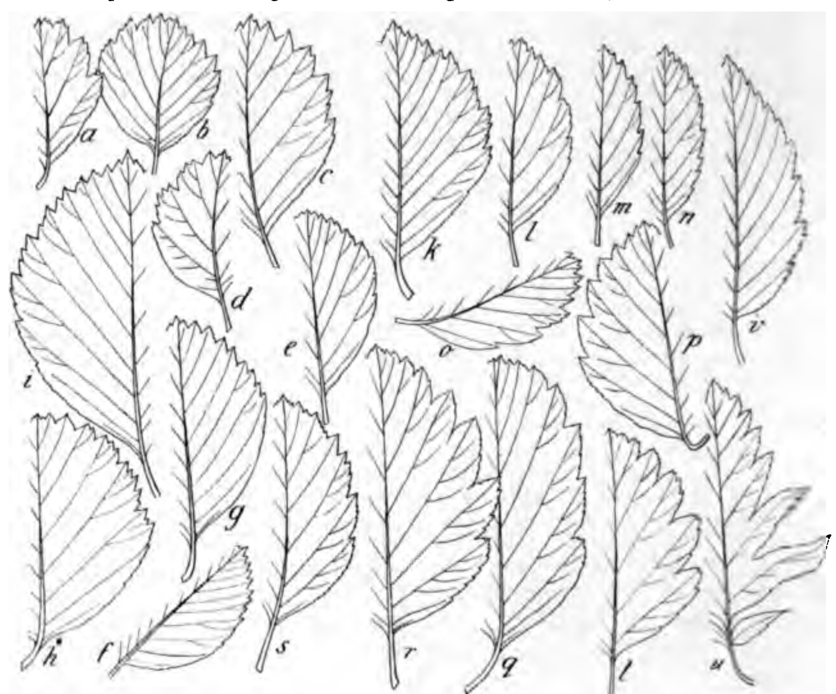


Fig. 379. *Sorbus [Hahnia]:* normale B. von Blzw.: *a—d umbellata* var. *flabellifolia*; *e—k* var. *cretica* [*k* die fragl. Form aus Ungarn!]; *l—m* var. *Baldaccii*; *n* die Cappadocische Form, Text S. 691. — *o persica*. — *p—q* die fragl. *persica*, Text S. 694. — *s armeniaca*. — *t* die fragliche pontische Form, Text S. 693: *t—u turkestanica*. — *v Zahlbruckneri* (alles knapp $^1/_2$ n. Gr.) (Original).

[et WENZIG, l. c. *1874*, sed BOISS. *1872* tantum ex p.]; *Hah. aria* v. *graeca* DIPP., l. c.; *S. cretica* FRITSCH, Sched. ad Fl. exsic. Austr.-Hung., No. 2448. *1896*). **B.** vgl. Fig. 379 e—i, Nervenpaare 6—11, Lappung + null, im Mittel 5:4—9:7,5 cm; ich sah Expl. aus Ungarn (vielleicht besondere Form [k], vgl. auch Anm.***), Bosnien

*) *Pyr. graeca* LODDIGES, Cat. 26. *1816*, o. *Sorb. aria* v. *graeca* LODD. (teste KOEHNE), ist nur ein gärtn. Katalogname, der nicht akzeptiert werden kann. Gemäß den Wiener Beschlüssen muß der Varietätsname *cretica* [den LDL. als den damals bekannteren Gartennamen akzeptiert hat] bleiben, wenn man, wie ich, diese Form nicht als Art führt. Als Art heißt sie *S. graeca* (SPACH) HEDL. Ich hatte das bei der Bestimmung der Herbarexpl. erst nicht beachtet und habe in Herb. Berlin u. a. viele Expl. als *S. umbellata* var. *graeca* etiquettiert.

) GRISEBACHs *Sorb. aria* v. *graeca*, Spicil. Fl. Rum. I. 93. *1843*, bezieht sich auf var. **a.; KOCH spricht von *graeca* nur als von einer Form, so daß man kaum (wie KOEHNE *1893*) *S. graeca* K. KOCH zitieren kann. KOEHNE führt auch eine *Aria obtusifolia* DC., doch DC. beschreibt Prodr. II. 636. *1825*, nur eine *Pyr. aria* var. *obtusifolia*, die laut Zitat Fl. dan. t. 302, nur eine *S. aria*-Form ist. Siehe auch S. 688.

***) Besondere Formen der var. *graeca* stellen vielleicht noch dar die Expl. lg. SINTENIS, No. 5128, Paphlagonien — ferner vor allem aus Transkauk., lg. ALBOFF. Tschernomorsky, No. 436, dgl. Mingrelien, No. 327 (B. z. T. breit fächerfg., fast breiter als lang), dgl. Adjarien, No. 283 und lg. LOMAKIN, Imeretien, No. 2, 17 — dann lg. POST, N.-Syrien, No. 310 — auch die südspanische Form lg. HUT., PORT. et RIGO. No. 1098, ist ähnlich wie die ungarische wohl etwas abweichend — ebenso lg. BALANSA. Lasistan, No. 297.

glich), Albanien, Bulgar. (ob wie Ungarn?), Griechl., Sizil., Kreta (?), Cypern, ja, Paphlag., Bithynien, Pontus, Armenien. — var. c. *Baldaccii* (*Sorb. Bald.* i. et FRITSCH in Herb.) aus den Gebirgen Albaniens (lg. BALDACCI, No. 128, imo jugo m. Čepin), B. wie Fig. 379 l—m, aus keiligem o. fast rundl. Grunde it. o. längl.-ellipt., zugespitzt o. stumpflich, Nervenpaare ca. 6, grob, etwas npflich-lappig gezähnt, Textur und Beh. wie Typ, 3,5 : 1,8—6,5 : 4 cm, Stiel 13 mm, Bl. ?, Frst. nur 2—4-früchtig, Fr. unreif. Ähnlich aber im Mittel is breitblättriger ist lg. DEGEN, Croat. in jugo Oltare, 13. VI. *1902*. Var. c. be- : weiterer Beobachtung. — Ähnliche B.-Form, aber spitzere B. (4 : 2—5,5 : 2,5—3,2 mit spitzerer Zähnung (Fig. 379 n) und kürzere Stiele finden wir bei lg. SIEHE, padoc., No. 319, Schlucht über Assendjik, 2000 m. Scheint auch lokale Var. venpaare bis 8.

S. u. FRITSCH, in Sched. Fl. exsic. Austr.-Hung., No. 2449. *1896* emend. *itaegus umb.* DESF., Cat. Hort. Paris ed. III. 408. *1829*; *Pyr. meridionalis* GUSS., . Fl. sic. II. 831. *1844*; *Sorb. mer.* FRITSCH, in Sched. Fl. exsic. Austr.-Hung., 2447. *1896*). — Südliche Mehlbirne. — Heimat unter var. — Liebt ähne Orte wie *S. aria*. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Var. a und b seit langem Kultur, doch selten.

** B. größer, ± elliptisch, vom unteren Drittel ab ± gelappt o. am Grund gefiedert (Fig. 370c, S. 675 und Fig. 377 s—w, S. 686), o. mehr rundlich, z. T. kaum gelappt (381 c—k, S. 695), o. groß wie Fig. 383 a—b, S. 697, Stiele im Mittel länger.

\+ B. wie Fig. 383 a—b, S. 697, im Mittel kaum unter 10—11 cm lang, Nervenpaare 10—14, C. ± lang genagelt, Fr. ca. 20 : 18 mm.

24. *S. lanata*: ♄ o. mittelhoher ♄, junge Triebe graufilzig, ⊙ kahl o. lend, kirschrotbraun, mit ∞ feinen hellen Lent., Kn. kurz und stumpf eifg. o. ndlich, fast kahl, wenigschuppig; B. obers. selbst jung spärlich beh., dann bis Nerven o. ganz kahl, tiefgrün, kaum glänzend, unters. jung grauzottigfilzig, tzt wenig o. zieml. stark verkahlend, ± graugrün, vorwiegend breit elliptisch ., Grund breit abgestutzt, Spitze zugespitzt (etwa wie Fig. 381 b), zuw. auch länger, mehr wie a, dann bis 17 : 8—9 cm, sonst ca. 10 : 7—8 bis 16 : 12 cm, auch Grund mehr keilig und Spitze sehr stumpf, Nervenpaare 10—14, Zähnung Lappung bald spitzer, bald stumpfer; Stiel 1—2,5 cm; Blst. ca. 8 cm Dm., ızottig, Bl. weiß, vgl. Fig. 380 o—o', S. 693, oberer Teil der Bl.-Achse und K. en ± kahl, Gr. 2—3, zur Hälfte zottig, Bau sonst wie typ. *aria*, Fr. ± kahl, le der wenigen Fr. dick, diese wie p.

S. l. C. KOCH, Dendr. I. 196. *1869* (*Pyr. l.* DON, Prodr. Fl. Nep. 237. *1825*; *umaonensis* WALL., Cat. No. 678, 678 a. *1829* [nom. nud.]; *Aria kumaonensis* ROEM., ı. Syn. III. 130. *1847* [et DECNE., in Mem., l. c. 162. *1874*]). — Himalaya-Mehl- e. — Simla, Garhwal, Kumaon. — Blz. V. — Frz. VIII. — In Kultur bei noch sehr selten (Hort. Münden), hat wohl noch nicht geblüht und gefruchtet.

\+\+ B. kürzer o. sonst jedenfalls schmäler, Nervenpaare 6—11. C. kaum genagelt, Fr. kaum über 13 : 12 mm.

△ B. nicht zuletzt derblederig und obers. deutl. glänzend und kaum so rundlich-oval wie Fig. 281 c—f, S. 695. △△ siehe S. 694.

> B. wie Fig. 370 c, S. 675 gewöhnlich die 2 untersten Lappenpaare zu deutlichen Fiedern entwickelt.

25. *S. hybrida*: ♄—♄; junge Triebe locker filzig, ⊙ kahl o. fast kahl, braun purpurn; B. obers. sattgrün, bis auf Nerven o. ganz kahlend, unters. ± dick graufilzig, Nerven z. T. kahlend, Textur zuletzt ± derb, ca. 8 : 4—11 : 6—7 cm, venpaare im Mittel 10, Stiel 1,5—3 cm; Blst. 6—10 cm Dm., ± wie Bl.-Achse graufilzig, K. gegen Spitze und innen kahler, Bl. ca. 16 mm Dm., vgl. Fig. t—u, Gr. meist 3, fast getrennt (zuw. vielleicht Bau des Gyn. wie bei *S. aucua?*); Fr. nach HEDL. rot, kugelig, 10—12 mm dick, spärlich punktiert.

S. h. L., Sp. pl. ed. 2. 684. *1762* (*Crataegus hybr.* L.*), Fauna suec. ed. 2. 557. ; *Crataeg. fennica* KALM, Fl. fenn. pars I. Aboae *1765*. 6; *Pyrus pinnatifida*

*) LINNÉ erwähnt diese Form zuerst als *Crataegus aria γ. Crataegus Fennica nii* in seiner Fl. suec. ed. 2. *1755*. 167, doch ist sie hier sichtlich nicht als Art iziert, daher der Name *fennica* unanwendbar.

EHRH., Beitr. VI. 93. *1791; Pyr. semipinnata* BECHST., Forstb. ed. IVa, 325. t. VIII. *1821; Sorb. fennica* FRIES, Summ. veg. scand. 42. *1846*). — Finnland-Mehlbirne. — Nach HEDL. SW.-Finnl., Schweden (bis 58° n. Br.), Norweg. (bis 65° n. Br.). Blz. V. — Frz. X. — Seit langem in Kultur. Von den meisten Autoren als *intermedia* × *aucuparia* angesprochen, zeigt aber bei Aussaat etc. und im Vorkommen kein hybrides Verhalten (vgl. HEDLUND) und wohl sicher gute Art, die wieder Hybriden bildet (vgl. S. 674/5). Daß der Bl.-Bau zuw. mit *S. aucuparia* identisch sein kann, beweist m. E. für Hybridität im allgemeinen nichts, da ja *S. turkestanica* z. B. auch sich ganz wie *aucuparia* verhält.

>> B. wie Fig. 377 s—w, S. 686 o. Fig. 379 o—u, höchstens das unterste Lappenpaar ganz fiederig.

= = siehe S. 694.

= B. mit meist nur 6—9 Nervenpaaren, unters. ± grau- o. gelbgraufilzig, wenn weißlich, so mehr wie Fig. 379 u.

∸ B. wie Fig. 377 s—t, unterstes Lappenpaar nie fiederig, Gr. meist 2, ± verwachsen, Frkn. bezw. Fr. sehr selten mit zentralem Hohlraum.

26. *S. intermedia:* ♄ o. kleiner ♄, bis 7 m, Zw. und Kn. vgl. *aria* (sichere Unterschiede mir noch nicht bekannt); B. 6 : 3,5—11 : 6—8 cm, obers. glänzend grün, bis auf einige Haare und Drüsen auf Nerven kahl, Textur fest, aber dünn, Lappung im Mittel tiefer gehend als bei *Mougeoti*, Stiele kaum über 1/4 so lang wie B.; Blst. weißfilzig. Bl. vgl. *Mougeoti*, Spaltung der Frb. meist (nicht immer*)) zwischen diesen und Bl.-Achse beginnend, also nicht in den Scheidewänden: Fr. orangerot, leicht durch Lent. gepunktet, ca. 12—13 : 11—12 mm.

S. i. PERS., Syn. pl. II. 38. *1807* (*Crataegus aria β. suecica* L., Sp. pl. 476. *1753*, ex p.; *Crat. aria scandica* L., Amoen. acad. II. 190. *1764*; *Pyrus intermedia* EHRH., Beitr. IV. 20. *1789; Sorb. scand.* FRIES, Fl. Halland. 38. *1817*; *Aria scand.* ROEM., Syn. Mon. III. 127. *1847*, ex p.; *Sorb. suecica* KROK et ALMQ., Svensk. Flor. ed. III. 132. *1888*; *Aria suecica* KOEHNE, Dendr. 250. *1893*; *Hahnia suec.* DIPP., Laubh. III. 377. *1893*, ex p.). — Oxelbirne. — I. G. nur Hinterpommern, W.-Preuß., sonst noch Schwed., Norweg. — Blz. VI. — Frz. IX—X. — In Kultur nicht selten mit *hybrida* o. dem Bastard *semipinnata* verwechselt. — Über *S. arranensis* HEDL., Mon. l. c. 60. *1901*, von W.-Schottl. und *S. minima* HEDL., l. c. 61 (*Pyr. min.* LEY, in Jour. of Bot. *1895*. 84, aus NS.-Wales vgl. man HEDL.; mir sind sie noch unklar.

∸ B. wie Fig. 379 t—u, unterstes Lappenpaar zuw. fiederig, Gr. meist 3, frei und auch Frb. zentral ± tief frei (Fig. 380 b—f).

27. *S. turkestanica:* ♄, ob ♄?, junge Triebe ± grauzottig beh., ⊙ rot o. purpurbraun, ganz o. fast kahl, Kn. stumpf-eifg., ± kahl; B. an Blzw. im Mittel nicht über 6 : 3,5—7,5 : 4,5 cm, oben sattgrün, stets fast ganz kahl, unten bleibend filzig, Lappen stets deutlich, ziemlich spitz, Seitennerven oft nur 5—6(—7), Stiel 1—1,5 cm, ± beh.; Blst. ± locker filzig-zottig, zur Frz. stark kahlend, ca. 17 cm Dm., Bl. im Herbar gelblich, vgl. Fig. 380 b—f, Achse und K. ± beh., erste zuw. fast kahl; Fr. wie d bis 15 : 12 mm, zuletzt wohl purpurn und bereift.

Es liegt mir eine Form mit zur Blz. kahlen Blst. und Bl.-Achsen und K. (außen) sowie kahleren, recht spitzlappigen, unten bis 2 fiederpaarigen B. vor (lg.

*) BECK setzt, in Annal. Hofm. Wien. *1896*. 47, im Gegensatz zu MURBECK, Beitr. z. Flora v. Südbosn. 120. *1891*, auseinander, daß in den B. eine sichere Unterscheidung von *intermedia* und *Mougeoti* nicht immer gefunden werden kann. Er glaubt im Bl.- bzw. Fr.-Bau sie gefunden zu haben. Allein auch dieser ist schwankend. Es treten bei *intermedia* zuw. auch zentrale Spaltungen in den Scheidewänden auf, wie Fig. 378 i beweist. Im großen ganzen ist die B.-Form und Lappung ganz verläßlich.

REGEL, Turkest., Paß Kendyr, 20. V. *1880*). Ob man hier an eine Hybride mit *Sorb. tianshanica* denken könnte, ist mir fraglich. — Sonst ganz typisch, aber mitunter mit 1 Fiederpaar (Fig. 379 u) tritt eine Form auf, die ich *f. unipinnata* nenne, aber kaum als Varietät ansehen kann.

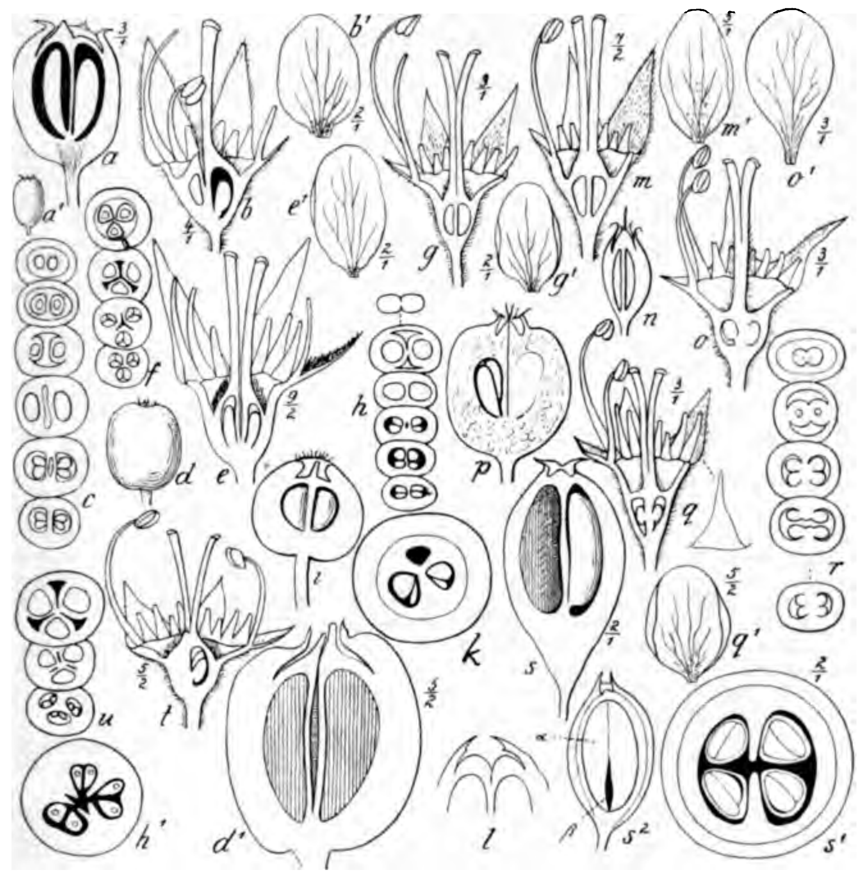


Fig. 380. *Sorbus* [*Hahnia*]: *a—a*¹ *costata:* Fr. und im L.-Schn. — *b—f turkestanica* [*e—f* die kahlere Form, s. Text S. 692]; *b*, *e* Bl.-L.-Schn.; *b*¹, *e*¹ C.; *c*, *f* Frkn.-Q.-Schnitte; *d* Fr.; *d*¹ dgl. L.-Schn. [freier Zentralraum quergestrichelt, darüber Stelle wo Gr. zuw. anscheinend verwachsen]. — *g—l latifolia: g* Bl.-L.-Schn.; *g*¹ C.; *h* Frkn.-Quer-Schnitte; *h*¹ dgl.; *i* Fr.-L.-Schn.; *k* dgl. Q.-Schn.; *l* Fr.-Gipfel im L.-Schn. (Text S. 694). — *m—n persica?* Bl.-L.-Schn., C. und Fr.-L.-Schn. (unreif). — *o—p lanata:* wie *m—n*. — *q—s*² *torminalis: q* Bl.-L.-Schn. und K.; *q*¹ C.; *r* Frk.-Q.-Schnitte; *s* Fr.-L.-Schn.; *s*¹ dgl. Q.-Schn.; *s*² Fr.-L.-Schn. mit Spaltung *β* in Scheidewand *a*. — *t—u hybrida: t* Bl.-L.-Schn.; *u* Frkn.-Q.-Schnitte (Orig., nur *h*¹ nach KOEHNE).

S. t. HEDL., l. c. 69 (*Pyrus turkestanica* FRANCH., in Ann. Sc. Nat. sér. 6. XVI. 288. *1883*). — Turkestan, O.-Bucharei, Karatau, Boroldai etc. — Gebirge bis 3000 m. — Blz. V. — Frz. IX—X. — Ich sah aus Herb. Petrop. reiches Material und glaube sicher, daß FRANCHET diese Formen vor sich gehabt hat*). Diese Art

*) An *S. turkestanica* bzw. *intermedia* schließen sich einige erst unvollkommen bekannte westzentralasiatische Formen an. So beschreibt HEDLUND, Mon. l. c. 69. *1901*, aus Armenien Expl. lg. SZOVITS als *S. armeniaca*.. Die B. dieser Fr.-Expl. sind ca. 8,5 : 4,5 cm, etwa wie Fig. 379 s, mit 7—8 Nervenpaaren, rundl. Grund und rundl. Spitze, Lappung recht seicht, HEDL. bildet ein länglicheres B. (8,5 : 4,3 cm) mit schärferer Lappung (ob von Lgtr.?) ab. Die Fr. (nur z. T. reif) maßen ca. 12 : 10 mm; auffällig ist ein Expl. mit unreifen Fr. aus dem Pontusgebirge, lg. K. KOCH, hier B. größer, ca.

steht der *hybrida* wohl am nächsten. Der Bl.-Bau ist ganz analog *S. aucuparia*, was schlagend beweist, daß auf Grund der Bl.-Morphologie allein die Gruppen o. Gattungen sich nicht trennen lassen!!

== B. mit meist 9—11 (also engeren) Nervenpaaren, unters. mehr weißgraufilzig (Fig. 377 u—w), Frkn.-Bau meist wie Fig. 378 k[3].

28. ***S. Mougeoti:*** voriger recht ähnlich, doch z. T. höher. ♄ bis 20 m. ⊙ Zw. und Kn.*) kahler; B. vgl. var., Bl. wie Fig. 378 k—k[3]. S. 687, Fr. wie 1, rot, oft 3-fächerig, eßbar.

Man kann unterscheiden: var. **a. *typica*** (*Aria Moug. typica* BECK, Fl. Nied.-Östr. 714. *1890*): B. wie Fig. 377 u—v, fast 2 : 1, Grund meist + z. T. rundl.-keilig, 7 : 3,5—4 bis 9—10 : 5—5,5 cm, Lappung ± seicht, Fr. meist nicht über 10—11 mm lang. — **b. *austriaca*** (*Aria Moug. v. austr.* BECK, l. c.): B. zum großen Teil breiter, etwa $1^1/_4$—$1^1/_2$: 1, Grund breit kurzkeilig (Fig. 377 w), Lappung etwas tiefer, sich z. T. deckend, 8 : 5,5—11 : 9,5 cm, Fr. 10—13 mm lang; im östl. Gebiete des Typ ± verbreitet.

S. M. SOY. et GODR., in Bull. Soc. Bot. France V. 447. *1858* (*Aria scand.* ROEM., l. c., ex p.; *Hahnia suec.* DIPP., l. c., ex p.; *Hahnia Mougeotii* C. K. SCHN., Dendr. Winterstud. 247. *1903*; *Sorb. scandica* var. *Mougeotii* ZBL., im H. d. D. D. G. 198. *1903*). — Südliche Oxelbirne. — I. G. D. Voges., Sch. bes. im Westen (Jura), OU. Voralp., Siebb., bosn. Gebirge; sonst noch O.-Frankr. (W.-Alp., Jura, Vogesen) und wohl auch Apenninen. — Gebirge, 7—1700 m, dann zwischen Krummholz. — Sonst wie vorige. — In Kultur noch selten.

28×31 *S. Mougeotii* × *chamaemespilus:* ***S. Hostii*** HEDL., Mon. l. c. 112. *1901* [et K. KOCH *1869*, ex p.] (*Aria Hostii* JACQ. F., Cat. Hort. Vindob. *1826* [et in HOST, Fl. II. 8. *1831*]; *Hahnia Hostii* DIPP., Laubholzk. III. 378. *1893*, ex p.): von *chamaemespilus* bes. durch größere, anders gezähnte B. (Fig. 381 a—b) mit z. T. längeren Stielen und größere, weißlichrosa gefärbte Bl. mit breiteren C. abweichend, von *Mougeotii* durch unters. locker filzige, etwas gelbgrüne kleinere B., mit minderer o. fehlender Lappung, und rosafarbene Bl. Abb. bei BECK, Fl. von Herrnst., t. X. Hfg. mit der *S. sudetica* verwechselt, die vor allem ganz anders gezähnte B. hat. — Vielleicht muß man die typische *Hostii* als *Moug.* v. *austriaca* × *chamaem.* von den westlichen Formen als *Moug. typica* × *cham.* scheiden.

△△ B. zuletzt derblederig, obers. glänzend grün, vgl. Fig. 381 c—d.

29. ***S. latifolia:*** ♄ o. meist kleiner ♄, bis etwa 10 m hoch, junge Zw. ± zottig beh., ⊙ fast kahl, glänzend olivbraun bis purpurn, Kn. breit kegelfg., Sch. olivbraun mit dunkleren Rändern**): B. obers. bald ganz o. so gut wie kahl, unters. ± gelbgraufilzig, zuw. zieml. reichlich kahlend, vgl. var.!: Blst. ca. 7—10 cm Dm., ± filzig. Bl. weiß, ca. 1,5—1,8 cm Dm., vgl. Fig. 380 g—h[1], Gr. 2—3, ± bis kaum verwachsen, Zentralspalt im Frkn. bald vorh. (h[1]), bald fehlend (k), Fr. braunrot, mit hellen Lent., rundlich o. elliptisch, vgl. i, zuweil. Gipfel mit getrennten Frb. wie l.

10 : 7,5 cm, tieflappiger, wie t. Ganz ähnlich ist *Sorb. aria incisa* ALBOFF, Prodr. Fl. Colch. (Circassien, No. 07 und Mingrelien, No. 0001). In welchem Zusammenhang diese Formen stehen, bleibt vorerst fraglich. Hierher neigen auch die Expl. lg. HAUSSKNECHT, Kurdistan, 1867, M. Kaiser. — *S. persica* HEDL., l. c. 70, ist begründet auf KOTSCHY, No. 187 im M. Elbrus (Bl.) und Suppl. No. 802, Karduchia (Fr.). Von No. 187 ist in Fig. 379 o ein B. abgebildet. Diese KOTSCHYschen Formen scheinen sich sehr eng an die eben zitierten armenischen anzuschließen. Dagegen glaube ich, daß in den persischen Expl. lg. BUHSE, No. 408 (Ort ?) und lg. STRAUSS, *1889*, Sultanabad, neue Formen vorliegen, deren Zusammengehörigkeit unter sich noch fraglich, da BUHSE Blzw. (vgl. Fig. 380 m—m[1], STRAUSS *Zw.* mit unreif. Fr. (n) sammelte. B. wie Fig. 379 p (Blzw.) o. q (Frzw.), z. T. bis 7 cm breit. Ich möchte durch diese Hinweise zu weiteren Nachforschungen anregen.

*) Vgl. meine Dendr. Winterstud. S. 180 und Fig. 170 i—l, S. 167.

**) Vgl. meine Dendr. Winterstud. S. 179 und Fig. 167 k—o, S. 164.

Ich betrachte **vorläufig** als in den Formenkreis dieser Art zu stellende Varietäten: var. **a. *typica*** (? *Pyrus rotundifolia* BECHST., Forstbot. ed. IVa. I. 316. t. V. *1821; Pyrus dentata* ILSE, Fl. Mittelthür. 100. *1866*; *Pyr. latif.* var. *dentata* IRM., l. c. [siehe unten]): B. ± rundoval, wie Fig. 381 c—d, Lappung deutl., zieml. breit und stumpf (c) o. Hauptzahn ± plötzlich kurz vorgezogen (d), Nervenpaare 8—10(—11), Beh. unters. ± gelbgrau, Größe im Mittel an Blzw. 7—9 : 6—8 cm, Stiele ± derb, ± filzig, bis 2.5 cm. Diese Form tritt im Gebiet wohl in SW.-Deutschl., der Rheingegend, Thüringen*), Nieder-Östr., Steiermark, auch Schweiz (bei Zürich) auf, ferner Frankr. (vgl. ROUY et CAM., Fl. de France VII. 22. *1901!*) und SW.-Engl. (HEDL.!). — var. ***parumlobata*** (*Sorb. glabrata* KIRCHN., Arb. Musc. 299. *1864; Pyr. paucicrenata* ILSE, l. c.; *Pyr. latif.* var. b. *parumlobata* IRM., in Jahrb. Bot. Gart. Berl. *1881*. 233; *Sorb. parumlobata* FRITSCH, Sched. Fl. exsc. Austr.-Hung., No. 2451. *1896; Sorb. aria* var. *glabrata* DIPP., Laubh. III. 376. *1893*; *Sorb. paucicr.* HEDL., l. c. 98): B. nicht (Fig. 381 g) o. nur schwach gelappt (Lgtr.! h), unters. stark kahlend, an Blzw. im Mittel 7 : 4—9 : 6 cm, sonst wie **a**; hie und da mit **a** auftretend (? Thüring., Nied.-Östr., bei Zürich etc.). Seit langem in Kultur. Wohl Mutation von **a**. — var. **c. *obtusata*** (*Crat. obtusata* SPACH, Hist. Veg. II. 104. *1834; Sorb. obtusata* HEDL., Mon. l. c. 92; *Pyr.* vel *Sorb. aria* var. *rotundifolia* HORT. NONN.): B. oboval, ellipt. o. rundl.-oboval, wie Fig. 381 i—k, Spitze ± stumpf o. abgerundet, dadurch, wie durch die unterseits stärkere Beh. von

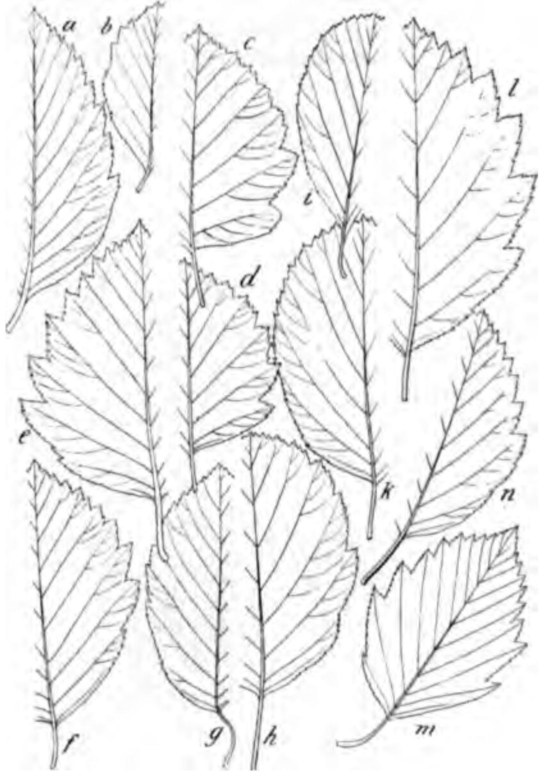


Fig. 381. *Sorbus* [*Hahnia*]: B.-Formen von: *a—b* × *Hostii* — *c—d latifolia typica; e—f latifolia ? semiincisa; g—h latifolia parumlobata; i—k latifolia obtusata — l—m × decipiens — n dubia* (siehe Anm. S. 689) (²/₅ n. Gr.) (Original).

var. **b**, der er in der Zähnung ähnelt, verschieden, doch Zähne mehr vorgezogen, aber nicht lappig. B. zuweil. der *S. aria majestica* in Form recht ähnlich, Fr. rundlich-elliptisch. Wohl nur in Kultur bekannt und nicht hybrid! — ? var. **d. *semiincisa*** (*Sorb. aria* var. *sem.* BORB., in Öst. Bot. Ztschr. *1883*. 130; *Aria semiincisa* BECK, Fl. Nied.-Östr. 714. *1892*): eine wohl **nicht** hybride Form, die nach DEGEN in den Ofener Bergen sehr verbreitet ist und nach Osten bis Nied.-Östr. (Hainburger Berge) geht. B. wie Fig. 381 e—f, von var. **a** durch spitzere scharfgesägte Lappen gut abweichend. Unters. weißgraufilzig.

S. l. PERS., Syn. II. 38. *1807* (*Crataegus latif.* LAM., Fl. Franc. III. 186. *1778; Crat. dentata* THUILL., Fl. envir. Paris, éd. 2. 245. *1790; ? Pyr. intermedia* BECHST., in Diana IV. 110. tab. 2, fig. 2. *18 ?* ; *? Pyr. semilobata* BECHST., Forstbot. ed. IVa. I. 218. t. VI. *1821; Torminaria latif.* DIPP., Handb. III. 308. *1893*. — **Breitblättrige Mehlbirne**. — Heimat vgl. oben. — Standort wie *aria* o. *torminalis*. — Blz. V. — Frz. X. — Seit langem in Kultur. Zur Frz. sehr schön, da meist voller Fr. — Wird meist für Bastard gehalten, aber wohl sicher mit Unrecht,

*) Hier mir doch noch fraglich. Die so zahlreichen Expl. der Herbarien stammen fast alle von **wenigen** Standorten und stellen × *S. decipiens* dar.

vgl. auch S. 688 u. 89. Interessant waren mir Stocktriebe aus Fontainebleau, die große eiellipt. B. (bis 15 : 10 cm) hatten und ganz und gar nicht an *torminalis* gemahnten.

29×30 *S. latifolia* × *torminalis*: diese wohl auftretende Hybride stellt vielleicht *S. fallacina* ROYER, in Bull. Soc. Bot. France *1883*. 232, dar; Frankr., Bois de Quincy près Monbard. Ob auch in Thüringen? Man vgl. sonst die Bemerkung bei *S. decipiens* S. 689.

2. B. wie in Fig. 383 c—g.

30. ***S. torminalis:*** ♄—♄, bis gegen 20 m, Krone eirundlich*), junge Triebe locker filzig, ⊙ olivgrün o. rotbraun, leicht kantig, Lent. ∞, hell, fein; Kn. eikugelig, kahl, Sch. glänzend gelbgrün mit schmalem braunen Rande; B. variabel, oben kahl, lebhaft hellgrün, unten jung locker filzig, bald kahlend, glänzend gelbgrün, Nerven- (Lappen-) Paare 3—5, Zähnung ± fein, ungleich, ca. 5—8—10 cm breit (an Blzw.) und wenig o. bis $^1/_2$mal länger; Stiele 2—5 cm, dünn; Blst. ca. 10—12 cm Dm., weißfilzig, bald verkahlend, Bl. weiß, wie Fig. 380 q—q¹, K. außen ± kahl, Gr. (meist) 2, Scheidew. der Frb. h[illegible] mit nach oben und un[illegible]en sich schließendem, v[illegible] verschieden hoch sitzend[illegible]em Spalt (r, s²), Fr. rundl[illegible]ich o. länglich (im Mittel ca. 15 mm), anfangs ge[illegible]lb-rot, dann braun, hell [illegible] gepunktet.

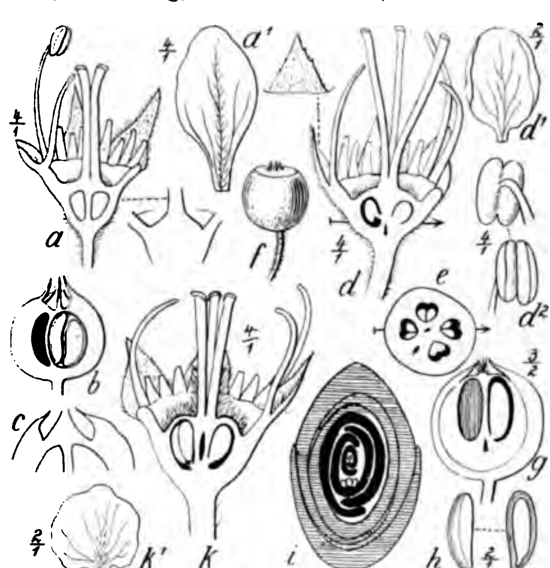


Fig. 382. *Sorbus: a*—[illegible]*b* [*Hahnia*] *chamaemespilus:* [illegible] *a* Bl.-L.Schn.; *a*¹ C.; *b* Fr.-[illegible]L.-Schn. — *c sudetica:* Spi[illegible]itze des Fr.-L.-Schn. — *d*—*i* [*A*[illegible]*ronia*] *arbutifolia: d* Bl.-L.-Sch[illegible]hn. und K.; *d*¹ C.; *d*² Sth.; [illegible]; *e* Frkn.-Q.-Schn.; *f* Fr.; *g* der[illegible]ren L.-Schn.; *h* S.; *i* Kn.-Q.-Sch[illegible]hn. — *k*—*k*¹ *melanocarpa:* Bl.-[illegible] L.-Schn. und C. (Original, n[illegible]ur *i* nach FOLGNER).

Von Formen nenne ich f. ***mollis*** (*Pyr. torm.* f. *mollis* BECK, in Ann. Hof[illegible]m. Wien II. 97. *1887*; *Aria torm.* f. *mollis* BECK, Fl. Nied.-Östr. 713. *1890*): B. unte[illegible]rs. bis Frz. ± filzig bleibend, so Formen in Griechl., Syr., Taurien; ferner var. ***perinci[illegible]sa*** (*Sorb. per.* BORB. et FEK., in Östr. Bot. Zeitschr. *1889*. 223): unterstes Lappenp[illegible]ar fast o. völlig als Fiedern abgetrennt (Fig. 383 h), B. der Orig.-Expl. (Fr.) unters. [illegible]ie bei *f. mollis*; Ungarn (Pester Comit.); Formen des Typs mit bes. tief fiedersp[illegible]lt. B., wie e, g hat BOISS., Fl. or. II. 659. *1872*, als var. ***pinnatifida*** bezeichnet.

S. t. CRANTZ, Stirp. austr. II. 45. *1767* (*Crataeg. torm.* L., Sp. pl. 476. *17*[illegible]*3*; *Pyr. tormin.* EHRH., Beitr. Naturk. IV. 92. *1789*; *Hahnia torm.* MED., Gesch. B[illegible]ot. 81. *1793*; *Torminaria Clusii* ROEM., Syn. Mon. III. 130. *1847*; *Aria torm.* BE[illegible]K. Fl. v. Nied.-Östr. 713. *1890*; *Torm. torminalis* DIPP., Laubholzk. III. 387. *1893*). — Elsbeere. — I. G. D. in Bergwäld. zerstr., fehlt im NW., auch im N. und N[illegible]O. selten [GARCKE]; OU. verbr., Sch. fehlt Ct. Gb., W., T. U.; sonst noch ganz E[illegible]r., im N. bis mittl. Engl., Bornholm, mittl. Rußl. (vgl. HEDLUND), südlich bis Alg[illegible]er, im O. bis Transkauk. — Liebt kräft., bes. Kalkboden und sonnige Lage, verträgt keine Nässe. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — Holz von Tischlern, Mechanike[illegible]rn, Drechslern etc. recht geschätzt, daher nach HEMPEL forstlich auf guten Kalkböden

*) Vgl. Habitusbild bei HEMP. et WILH., III. S. 82, Fig. 305, hier auch Borke. Meine Abb. in Dendrol. Winterstud., Fig. 18 ist nicht recht bezeichnend, vgl. aber dort S. 178 und Fig. 167 a—d, S. 164.

wohl anbauwert, wächst aber sehr langsam. — Als Zier-♄ und der genießbaren Fr. halber oft angepflanzt.

b) C. rosa, aufrecht, ± lang in Nagel verschmälert, B. wie Fig. 383 i—r, bei No. 31 in Kn. gerollt (Sekt. *Chamaemespilus*).

1. B. unters. ganz kahl o. etwas locker flockig-filzig, aber gelbgrün (i—p).

31. ***S. chamaemespilus:*** aufrechter ♄, 1—2—3 m, junge Triebe locker beh., ⊙ oliv- o. rotbraun, Lent. mäßig deutl., Kn. kahl, nur die

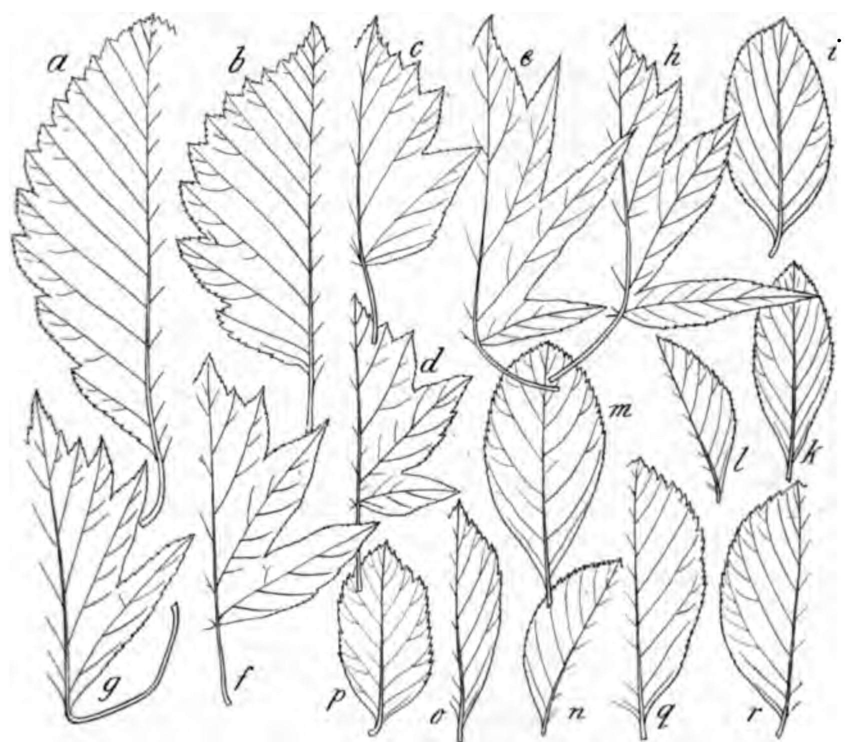


Fig. 383. *Sorbus* [*Hahnia*], je ein größeres B. von einem Blzw!: *a—b lanata* — *c—g torminalis; h* var. *perincisa* — *i—l chamaemespilus; m—p* var. *discolor* — —*r sudetica* (knapp 1/2 n. Gr.) (Original).

livgrünen o. rotbraunen Sch. gewimpert*); B. ± derb, 3—4 : 1,5 bis ,5 : 3—4 cm, Zähnung ringsum o. nur ± über Mitte, bald mehr kerbig, **ald** mehr ungleich spitz, Nervenpaare 6—8(—9), ± ungleich, nicht **charf** durchlaufend, Stiel 4—8—10 mm; Blst. ± graufilzig, Bl. ziemlich **lein**, vgl. Fig. 382 a—b, K. und oberer Teil der Bl.-Achse außen (meist) **ahl**, Stb. 20, Gr. 2, Fr. scharlachrot, 10—13 mm lang (b).

Ich unterscheide: var. ***glabra*** NEILR., Fl. Nieder-Österr. 887. *1859*: B. stets **ahl**, wie Fig. 383 i—l und var. ***discolor*** HEGETSCH., Fl. Schweiz. 418. *1840***) *Aronia aria-chamaemespilus* RCHB.***), Fl. Germ. excurs. 630. *1832*; ? *Aria ambigua*

---

*) Vgl. meine Dendr. Winterstudien, S. 179 und Fig. 170 e—h, S. 167.

) Ich behalte vorläufig diesen Namen als ältesten bei. Wenn HEGETSCHW., wie **IEDLUND es wohl annimmt, eine *aria × chamaemespilus* vor sich gehabt, so hätte er **icherlich** die Unterschiede besser betont. Vielleicht aber hat er eine *sudetica* gemeint.

***) Die Bezeichnung *aria-chamaemespilus* erscheint mir als Varietätsname nicht anwendbar, da RCHB. darunter ausdrücklich *aria × chamaemespilus* verstanden wissen will

DECNE., Mem. l. c. 165. *1874; Sorb. erubescens* KERN., in MAGN. Scrin. fl. sel. VIII. 148. *1889; Aria Crantzii* BECK, Fl. Nieder-Österr. 712. *1890; Sorb. ambigua* HEDL., Mon. l. c. 113. *1901*, an AUCT. AL.?; var. *ovalifolia* ROUY et CAMUS, Fl. France VII. 25. *1901*): B. vgl. Fig. 383 m—p, unters. ± locker filzig, mehr o. minder stark bis fast ganz verkahlend. Die beh. Form tritt augenscheinlich fast überall mit der typischen, wenn auch viel seltener, auf*).

S. ch. CRANTZ, Stirp. austr. fasc. II. 40. *1763* (*Mesp. cham.* L., Sp. pl. 479. *1753; Pyr. cham.* EHRH., Beitr. IV. 19. *1789; Hahnia cham.* MED., Gesch. Bot. 82. *1793; Aria cham.* HOST, Fl. austr. II. 8. *1831*). — Zwergmispel. — I. G. D. nur Voges., Bad., Bayr. Gebirge; Sch. Alp., Voralp., Jura; OU. Alp., Voralp., Geb. von Ung., Bosn., Herzeg., sonst noch Gebirge von S.- u. M.-Frankr., N.-Span., Ital., im Balk. und Griechenl., wie es scheint, ganz fehlend. — Gebirge, namentlich unter Krummholz. — Blz. VI—VII. — Frz. IX—X. — Nicht selten in Kultur.

2. B. unters. bleibend graufilzig (Fig. 383 q—r).

32. ***S. sudetica:*** diese vielleicht auch nur eine var. voriger darstellende Art hat im Mittel etwas größere (5,5 : 3 — 10 : 5 cm), meist etwas mehrnervige B. (bis 9 — 10 ± gut durchlaufende Paare), Bl. auch ein wenig größer, rosenrot, z. T. reichlichere Beh.; Fr.-Gipfel mehr wie bei *aria* (Fig. 382 c).

S. s. NYM., Consp. Fl. europ. 242. *1878/82* (*Pyr. sud.* TAUSCH, in Flora. *1834*. 76; *S. chamaemesp.* var. *discolor* NEILR., Fl. Nied.-Oesterr. 888. *1859*). — I. G. D. und O. Riesengeb., ferner Baden (Feldbg.) wohl auch Tirol, Sch. Jura, dann Vogesen u. a. Orte. Jedenfalls weiter verbreitet und meist (ob mit Recht?) für *aria* × *chamaemespilus* genommen. Sonst wie vorige. In Kultur oft mit *S. Hostii* verwechselt.

Sekt. 5. *Aronia* PERS., Syn. II. 39. *1807*, ex p. als Genus (*Adenorachis* DC., Prodr. II. 637. *1829*, als Sekt. von *Pyrus*): B. einfach, fein drüsig gezähnelt, in Kn.-Lage gerollt (Fig. 382 i), Gr. 5, unterwärts verwachsen, Frb. am Rücken $^1/_2 — ^3/_4$ mit Bl.-Achse und sonst unter sich bis auf einen ± entwickelten, zuweilen ganz fehlenden freien Mittelraum (vgl. Fig. 382 d, e) völlig verwachsen, Fr. sonst wie bei *Hahnia*.

○ B. unters. bleibend graufilzig, Blst. und Bl.-Achsen sowie K. (beiderseits) graufilzig, nur K.-Spitzen ± kahl, Fr. rot.

33. *S.* ***arbutifolia:*** aufrechter ♄, bis 2 m, zuw. veredelt kleiner ♄ mit [illegible] übergeneigter Verzweigung, ⊙ Zw. graufilzig, sonst glänzend olivgrün bis rotbraun, ◎ schwarzgrau; Kn. zweigfarben, kahl, länglich, zugespitzt (Fig. 329 k, o, S. [illegible]); B. in Form wie Fig. 384 a—b wechselnd, bis etwa 9 : 3,8 cm, obers. tiefgrün, später nur auf Nerven etwas zottig und auf Rippe bedrüst, Herbstf. schön rot; Stiel 4—10 mm; Bl. in Doldenrispen, diese ca. 3—5 cm Dm., Bl. weiß o. rosa, 8—12 mm Dm., vgl. Fig. 382 d—e, Fr. wie f, bis 10 mm Dm., spät abfällig.

LINDLEY, in Trans. Hort. Soc. VII. 229. *1830*, hat von seiner *Pyrus arbutifolia* 2 Formen, *intermedia* und *serotina*, unterschieden, die mir aber recht unklar sind. Ich nenne heute nur var. ***atropurpurea*** (*Aron. atrop.* BRITT., Manual 517. *1901*): Fr. schwarzpurpurn, oval o. kugelig, nicht glänzend rot, kurz birnfg. wie beim Typ. Ich sah nur ein von REHDER bestimmtes Expl. aus dem Arnold-Arboretum, das ich für eine besondere Art nicht halten kann. — var. ***depressa*** (*Pyr. depr.* LDL., l. c. 230): Zwergform mit kleineren B. und Blst., wie sie auch wild aufzutreten scheint. Noch zu beobachten. — var. ***Baenitziana:*** eine, wie es heißt, im Göpperthain in Breslau aus S. der *arbutifolia* gefallene großblättrige Varietät, deren sonst ganz analog beh., gezähnte und genervte B. 9 : 4,5—13 : 6 cm messen. Form länglich oboval, Grund keilig, Spitze ± rund mit plötzlich vorgezog. Spitzchen. Bl. ?, Fr. wie beim Typ. Von hybridem Einfluß kann ich z. Z. nichts sehen.

*) Man pflegt sie für eine *aria* × *chamaemespilus* zu halten (so KERNER, BECK). Schon KOEHNE sprach *1893* Zweifel aus. HEDLUND hält sie für eine Art. Ich kann den B., Bl. etc. nach nur eine Var. der *chamaemespilus* darin sehen. Die Unterschiede zwischen ***ambigua*** sensu BECK und dessen ***Crantzii*** sind mir zu gering, um *Crantzii* gesondert zu führen.

Es scheint eine Mutation zu sein, die noch der Beobachtung bedarf. Das Material sandte mir Herr Dr. BAENITZ.

S. a. HEYNHOLD, Nomencl. Bot. 772. *1840* (*Mesp. arb.* L., Sp. pl. 478. *1753; Pyrus arb.* L. F., Suppl. 256. *1781; Hahnia arbutif.* var. *rubra* MED., Gesch. Bot. 82. *1793; Aronia arbutifolia* SPACH, Hist. veg. II. 89. *1834* [et PERS. *1807*, ex p.]). — **Rotfrüchtige Apfelbeere.** — ON.-Am. (New York bis Florida). — Sümpfe, feuchte Gehölze. — Blz. V(—VI), in Heimat schon ab III. — Frz. Spätherbst, Winter. — Seit langem in Kultur. Die spontanen Formen sind noch nicht genügend studiert.

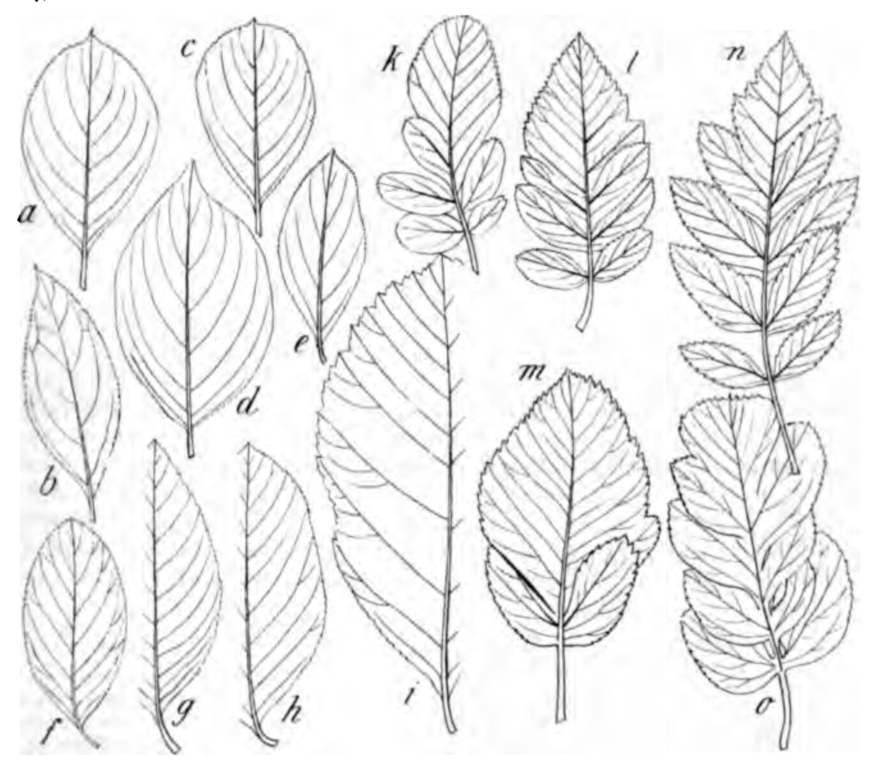


Fig. 384. *Sorbus* [Sekt. *Aronia* und Bastarde]: *a—b arbutifolia* — *c—e melanocarpa* — *f—h* × *alpina* — *i* × *Dippelii* var. *superaria* — *k—m* × *heterophylla*, *n* var. *superaucuparia* — *o* × *monstrosa* ($^1/_2$ n. Gr.) (Original).

33×34 *S. arbutifolia* × *S. melanocarpa*: ***S. floribunda*** HEYNH., l. c. 773. *1840* (*Pyr. flor.* LDL., in Bot. Reg. XII. 1006. *1826; Aronia flor.* SPACH, l. c.). Eine, wie es scheint, in mannigfachen Formen auftretende Hybride, die in var. ***typica*** der *arbutifolia* in Beh. der B. und Blst. näher steht und vor allem durch schwarze Fr. abweicht, in var. ***glabrescens*** (*Aronia glabr.* SPACH, l. c. [et fide Spec. orig!] in den später stark kahlenden B. und den fast kahlen Blst. und Bl.-Achsen sich *melanocarpa* nähert, aber violett-purpurne Fr. hat. — Auch *Aronia depressa* SPACH, l. c. 90 (vgl. aber oben var. *depressa*), und *A. pubens* SPACH, l. c. (*Pyr. pubens* LDL., l. c. 232), deren Originale ich nicht sah, scheinen solche Hybriden zu sein, ebenso *Sorb. pubescens* HEDL., Mon. l. c. 116. *1901.* Ebenso scheint *Ar. nigra* var. *decumbens* ZBL., im H. d. D. D. G. 192. *1903*, nach den mir vorliegenden Originalen hierher zu gehören.

○○ B. von Anfang an kahl o. nur jung beh., Blst. und Bl.-Achsen nebst K. (außen) ganz kahl o. nur ganz locker beh., Fr. schwarz.

34. ***S. melanocarpa***: von *arbutifolia* noch abweichend durch: Zw. kahl (o. nur ganz jung ± beh.), Kn. dgl.; B. im Mittel meist kürzer und breiter (Fig. 384 c—e), oben bis auf drüsige Rippe ganz kahl, sattgrün, unten hellgelbgrün, bis 6—7 : 3,5 cm

(o. auch mehr wie vorige); Blst. und Bl. eher kleiner (Fig. 382 k—k¹), Fr. 7—8 mm Dm., kugelig o. eifg., abfällig.

Man kann festhalten: var. ***typica:*** B. wie oben, ganz kahl, dgl. Blst., Bl. kaum über 10 mm Dm. — var. ***grandifolia*** REHD., in BAIL. Cycl. IV. 1689. *1902* (*Pyr. grand.* LDL., Bot. Reg. XIV. 1154. *1828; Aron. grand.* SPACH, l. c. 91.; *Aron. nigra* var. *grand.* DIPP., Laubh. III. 386. *1893; Sorb. grand.* HEYNH., l. c. 773): B. etc. kahl, aber größer als beim Typ, Bl. ca. 15 mm Dm. — var. ***subpubescens*** REHD., l. c. (*Pyr. melan.* var. *subpubescens* LDL., in Trans. Hort. Soc. VII. 232. *1830; Aron. nigra* var. *pubescens* DIPP., l. c., ex p.): B. jung ähnlich *arbutifolia* beh., später kahl, sonst wie Typ. Spontan auftretend.

S. m. HEYNH., Nom. Bot. 773. *1840* (*Hahnia arb.* var. *nigra* MED., Gesch. Bot. 82. *1793; Pyr. melanoc.* WILLD., Enum. pl. Berol. 825. *1809; Aronia mel.* SPACH, l. c. 90; *Pyr. nigra* SARG., in Gard. a. For. III. 416. *1890; Aron. nigra* DIPP., l. c. 385. *1893*). — Schwarzfrüchtige Apfelbeere. — Neu-Schottland bis Ontario, Florida, Michigan. — Wie *arbutifolia*, doch z. T. an trockenen Orten. — Blz. meist etwas später. — Seit langem in Kultur.

Gattung 155. *Micromeles* DECNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris X. 168. *1874.*

[Zwergapfel.]

Vgl. oben S. 653, ♄—♄, B. sommer- o. halbimmergrün, Hauptnerven scharf bis (o. fast bis) zum Rand durchlaufend; Bl. in kleinen scheindoldenrispigen Cymen, weiß, Stb. 20, Gyn. 2—3(—4), Frkn. ganz unterständig, völlig 2—4-fächerig o. mit ± entwickelter Zentralspalte (Fig. 387 k—k¹), Gr. $^1/_3$—$^1/_2$ verwachsen, zuw. von deutl. Discusring leicht eingeschnürt (Fig. 385 c, e, g); Fr. rot, mit abfallendem K. (und freiem Teil der Bl.-Achse), hfg. sehr punktiert, sonst wie *Sorbus* (*Hahnia*). Alle Arten erwähnt*).

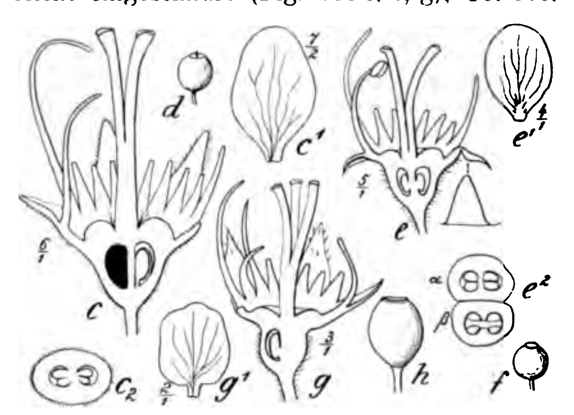


Fig. 385. *Micromeles: c—d Griffithii: c* Bl. — L.-Schn.; *c¹* C.; *c²* Frkn.-Q.-Schn.; *d* Fr. — *e—f rhamnoides:* wie *c—d*; bei *e²* α oben, β unten. — *g—h Decaisneana:* wie *c—d* (Orig.).

*) Außer den besprochenen noch eine Gruppe einander sehr nahestehender Arten aus dem O.-Himal., die noch sehr der Untersuchung bedürfen. Soweit ich auf Grund der vorliegenden Originale einen Überblick habe, ist die Nomenklatur folgende: ***M. ferruginea*** KOEH., Gatt. Pomac. 21. *1890* (*Sorb. sikk.* var. *ferrug.* WENZ., in Linnaea *1874.* 60; *Pyrus ferrug.* HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 379. *1878*): Zw., B.-Unters., Blst. dicht rostbraun wollig, B. bis ca. 7 : 3,8 cm (Fig. 386 o), Stiel bis 8 mm. — ***M. cuspidata*** (*Pyr. cusp.* BERTOL., Piant. Nuov. asiat. II. 9. t. 1. *1865; Sorb. sikkimensis* WENZ., l. c. 69, forma typica, ex p.; *Micr. verrucosa* et *castaneifolia* DECNE., in Nouv. Arch. Paris. X. 169. *1874*): Zw. und Blst.-Achsen sehr warzig, nur ganz jung wie Blst. locker filzig. B. nur unten an Rippe leicht flockig, aus ± rundl. Grunde eilänglich, lang gespitzt, bis ca. 10 : 4—5 o. 13 : 5,5 cm (Fig. 386 m), Stiel lang, bis 3 cm!, Bl. mit 2 Gr., Fr. klein, ca. 8 : 6—7 mm, ohne Punkte (ob ganz?). — Fast nur eine Varietät scheint mir ***M. granulosa*** (*Pyrus granulosa* BERT., l. c. 10. t. 3, dem Text nach auch *Pyr. verruculosa* BERT.; *Pyr. karensium* KURZ, in Jour. As. Beng. Soc. *1872.* II. 306, teste HOOK. F.; *Sorb. sikk.* WENZ., ex p.; *Microm. khasiana* DECNE., l. c.): B. größer, bis 15 : 7,5 cm (Fig. 386 n), Stiel kaum über 2,5 cm, Fr. bis 12 : 10 mm, 3—4-fächerig, reichlich warzig. — ***Pyrus polycarpa*** HOOK. F., l. c. 378, eine kahle Art, B. mit nur

○ B. nicht ± kurz lappenzähnig, sondern Serratur fein, gleichmäßig spitz o. kerbig (Fig. 386 b, c, i, k und 388 c); Discusring ± deutl. ausgebildet, Gr.-Grund meist kahl.

* B. groß, im Mittel nicht unter 15 cm, Stiel nur 5—8 mm (Fig. 386 c), B.-Unters. und Blst. jung dicht gelbgraufilzig, später ± flockig kahlend.

1. ***M. Griffithii:*** kräftig verzweigter ♄, junge Zw. wie B. beh., diese jung ± häutig, dann derb, obers. tiefgrün, so gut wie ganz kahlend, unters. heller, flockig beh., Zähnung fein spitzkerbig, bis 20 : 9 cm, Nervenpaare 12—15; Blst. bis 10 cm Dm., Bl. wie Fig. 385 c—c², Fr. sehr klein (d).

M. G. DECNE., l. c. 170 (*Sorbus sikkimensis* var. *microcarpa* WENZ., in Linnaea *1874*. 59; *Pyr. Griff.* HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 377. *1878*). — Sikkim, O.-Bengal. — Gebirge, 2—3000 m. — Blz. IV—V. — Frz. VII. — Kaum in Kultur. Wohl nur für den S. des Gebietes als Freilandpflanze geeignet. Die Blätter gemahnen an *Sorbus cuspidata* o. *Hedlundi*.

** B. kleiner (Fig. 386 b, i—k und 388 c, S. 704).

+ B. 10—13(—14) : 4—5,5 cm, Nervenpaare 10—14 (b), Fr. ca. 6—7 mm lang.

2. ***M. rhamnoides:*** ♄, Zw. und B. höchstens ganz jung ± beh., sehr bald ganz kahl, B. unters. wenig heller, Serratur sehr fein, aber scharfspitzig, Stiel 8—15 mm; Blst. klein, bis ca. 6 cm (an vorlieg. Expl.), ± grauzottig beh., Bl. ca. 1 cm Dm., wie Fig. 385 e—e², K. fast kahl, Fr. wie f.

M. r. DECNE., l. c. 169 (*Sorb. sikk.* var. *oblongifolia* WENZ., l. c; *Pyr. rham.* HOOK. F., l. c.). — Sikkim (2—3000 m). — Blz. V—VII. — Wohl versuchswert in Kultur.

++ B. 5,5 : 2,5—9 : 5 cm, Serratur kerbig, oft von Mitte bis Grund ± null, Nervenpaare 8—10 (Fig. 386 i—k). Fr. ca. 10—11 mm lang o. dick.

3. ***M. Decaisneana:*** ♄ (?), junge Triebe graufilzig, ⊙ kahl o. auch erst ◎ verkahlend; B. obers. jung locker zottig, später kahl, ± glänzend sattgrün, unters. heller, am Grunde der Rippe ± bleibend filzig, Basis meist langkeilig, Spitze kurz vorgezogen; Stiel kaum über 5 mm; Blst. ca. 4 cm Dm., ± graufilzig, dgl. Bl.-Achse im unteren Teile, nach oben meist kahl, ebenso K. fast kahl, vgl. Fig. 385 g—g¹, Fr. wie h o. rundlicher, 3—4-fächerig.

M. D. C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. *1906*. — China: Hupei (lg. WILSON, No. 593, HENRY, No. 5715 A). — Blz. V. — Wohl einführenswert!

An diese Art schließt sich wohl eng an ***M. Keissleri*** aus Sz'tschwan, lg. HENRY, No. 7166 und W.-Hupei, WILSON, No. 593, Zw. ± kantig, kahl, rotbraun, mit ∞ hellen deutl. Lent., Kn. eifg., ca. 3-schuppig, Sch. nur gewimpert; B. größer (Fig. 388 c o. Spitze mehr vorgezogen), 9 : 5,5—13 : 7 cm, derb, oben glänzend tiefgrün, kahl o. mit verstr. Borsten, unten glänzend gelbgrün, nur an Rippe spärl. Haarreste erkennbar, Nervenpaare 7—10; Stiel 5—8 mm; Blst. und bes. Recept. im unteren Teile ± grauzottig, sonst kahl, Bl. ca. 8 mm Dm., K = ½ Recept., stumpf 3-eckig, C. breit oval, kurz genagelt, Stb. 20, = C., Discus deutl., Gr. 2, hoch verwachsen; Fr. ca. 15 mm Dm. (Fig. 389 d, S. 705), Fächer 3(—4?).

○○ B. ± deutl. kurzlappenzähnig (Fig. 386 d—h, p—q und Fig. 388 a—b), Discus ganz flach, Gr.-Grund fast stets etwas beh.

* B. zur Frz. unters. hellgrün, nicht grau- o. weißfilzig, o. sonst wie Fig. 388 b, mit 13—16 Nervenpaar. u. winzigen Fr. (Fig. 389 b).

** siehe S. 703.

6—8 Nervenpaaren kenne ich noch nicht. — ***M. Thomsoni*** (*Pyr. Thom.* HOOK., l. c. 379): kahl, B. breit lanzettlich, Grund keilig, Spitze ± lang vorgezogen, 5 : 1,5—8 : 2,5 cm, Nervenpaare 8—12, Serratur oft erst von Mitte ab, sehr fein, wenig auffällig (Fig. 386 l), Stiel nur 5—10 mm; Bl. mit innen beh. C., 2—4 Gr. Sikkim.

\+ B. mit 13—16 Nervenpaaren, zur Blz. unters. silbergrau beh.. Haare ± senkrecht zu Seitennerven gelagert, Stiel 0,5—1 cm. Bl.-Achse und K. (außen, unten) ± filzig, Fr. winzig.

4. ***M. Schwerini:*** ♄?, ♄?, junge Triebe fast kahl, ⊙ purpurbraun, Lent. verstr.; B. ziemlich dünn, oben sattgrün, im Anfang mit verstr. Zotten, dann kahl. unters. wie es scheint zur Frz. ganz kahlend, gelbgrün, Nerven schon zur Blz. fast

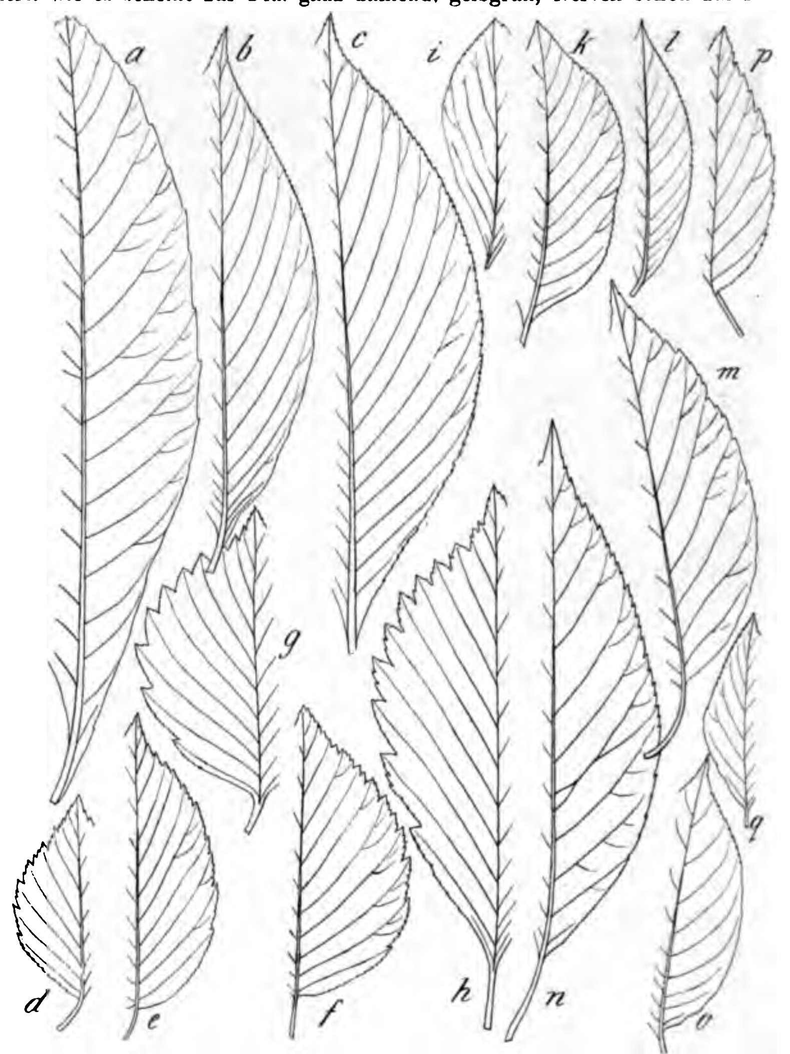


Fig. 386. B. von Blzw. von: *a Eriobotrya japonica* — *b—q Micromeles: b rhamnoides* — *c Griffithii* — *d—e alnifolia; f* var. *tiliaefolia* — *g—h japonica* — *i—k Decaisneana* — *l Thomsoni* — *m cuspidata* — *n granulosa* — *o ferruginea* — *p—q Folgneri* ($^1/_2$ n. Gr.) (Original).

kahl, 8 : 4—12,5 : 6,5 cm; Kerbzähnung doppelt, kurz spitzlappig (Fig. 388 b); Blst. ± locker grauzottig-filzig, ca. 5 cm Dm., lockerblütig (?), Bl. ca. 8 mm Dm., vgl. Fig. 389 a—a[1], S. 705, Gr. 3, Stb. 20, Fr. wie b, rot?

Das Fr.-Expl. aus S.-Shensi, lg. Giraldi, No. 986, sieht den Bl.-Expl. aus Sz'tschwan, lg. Henry, No. 8957 so ähnlich, daß ich es unbedingt zuziehe. nur kahlen dann die B. ganz auffallend stark zur Frz. Ob also eine kahlere Var. bleibt fraglich.

M. S. — Heimat wie oben. — Blz.? — Fr. vom Juni. — Noch zu beobachten; einführenswert.

++ B. auch zur Blz. unters. lebhaft hellgrün, bes. an den 6—10 Nervenpaaren ± locker gelbgrau beh. bis ganz kahl (Fig. 386 d—e), Blst., Bl. kahl o. nur spärlich beh., Fr. wie Fig. 387 k.

5. ***M. alnifolia:*** ♄—♄, bis 15 : 0,6 m, Zw. kahl o. jung locker beh., ⊙ ± glänzend rot o. olivbraun, Lent. deutl., ± rissig, Kn. ei-spindelfg., Sch. außen kahl*); B. breit-eifg. (o. aus herzfg. Grunde ± rundlich-eifg., var. b.), sommergrün, 6 : 4 o. 7 : 3,5 bis 8 : 4—4,5 cm, Stiel 1—1,4 cm; Blst. locker, bis 8 cm Dm., Bl. 10—12 mm Dm., vgl. Fig. 387 i—i¹, Fr. purpurrot mit gelb, wie k—k² o. mehr kugelig. var. ***typica:*** B.-Grund nicht herzfg., B. und Blst. wie Bl. kahler. — var. ***tiliaefolia*** (*Aria tiliaefolia* DECNE., l. c. 166; *Micr. til.* KOEHNE, l. c. 20): B. breit rundlicher, Grund ± herzfg. (Fig. 386 f), bis 8 : 7 cm, gleich Blst. und Bl. (Fig. 387 l) ± mehr beh.

M. a. KOEH., l. c. 20 (*Crataegus alnif.* S. et Z., in Abh. Ac. Münch. Kl. IV. 2. 130. *1846; Sorb. alnif.* KOCH, in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. I. 249. *1863; Aria alnif.* DECNE., l. c.; *Pyrus Miyabei* SARG., in Gard. a. For. *1893.* 214; *Sorbus Myabei* MAYR, Fremdl. Waldbäume, 491. *1906*). — Erlen-Zwergapfel. — Japan temp. Zone, bis 1300 m), N.-Korea, S. Ussuri-Gebiet. — Blz. IV—V. — Frz. X. — Jetzt schon häufiger in Kultur.

** B. unters. bleibend grauweiß o. silberweißfilzig, dgl. Blst. u. Bl.

+ B. 7 : 4,5—12 : 8 cm, spitzlappig (Fig. 386 g—h), Unters. grauweißfilzig, Nervenpaare ca. 11—13.

6. ***M. japonica:*** habituell wie *alnifolia*, sonst noch abweichend durch: junge Triebe weißgraufilzig, B. auch oberseits kaum ganz kahlend, Stiel 1—2 cm; Blst. eher reichblütiger, Bl. etwas kleiner, mehr cremeweiß, vgl. Fig. 387 m—m¹, Fr. mehr karmin, ± weiß gepunktet, wie m².

M. j. KOEHNE, l. c. (*Sorbus jap.* SIEB., Syn. No. 355. *1827*, teste MAXIM., *Sorb. aria var. kamaonensis* MAX., in

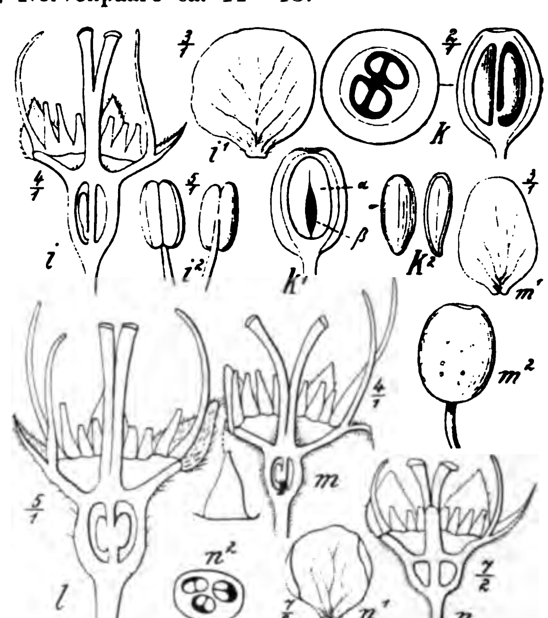


Fig. 387. *Micromeles i—k² alnifolia: i* Bl.-L.-Schn.; *i¹* C.; *i²* Stb.; *k* Fr. längs und quer geschnitten; *k¹* L.-Schn. mit Spaltung *β* in Scheidewand *α*; *k²* S. — *l* var. *tiliaefolia*: wie *i*. — *m—m² japonica*: *m* Bl.-L.-Schn. und K.; *m¹* C.; *m²* Fr. — *n—n² Folgneri*: *n* Bl.-L.-Schn.; *n¹* C.; *n²* Frkn.-Q.-Schn. (Orig.).

Bull. Petersbg. XIX. 175. *1874; Aria jap.* DECNE., l. c. 165; *Sorb. Koehnei* ZABEL**), in H. d. D. D. G. 200. *1903.* — Japan, im übrigen wie *alnifolia*, im Gebirge bis 1600 m. — In Kultur wohl noch sehr selten.

*) Vgl. meine Dendr. Winterstudien, S. 180 und Fig. 170 a—d, S. 167.

**) Selbst wenn man *Micromeles* zu *Sorbus* zieht, liegt kein Grund vor, den Namen *Sorbus japonica* zu ändern, auch wenn SIEBOLDs Name ein Nomen nudum sein sollte. Ich behalte daher meine *Sorbus Koehneana* bei. Es geht m. E. nicht (vgl. Anm. S. 711) *Eriobotrya japonica* zu *Sorbus* zu ziehen!

An diese Art schließt sich an *M. Hemsleyi* aus Hupei, lg. HENRY, No. 6830A, nur Frzw. vorliegend, Höhe?, ⊙ Zw. kahl, rotbraun, Lent. ∞; Kn. spitz-eifg., locker- und wenigschuppig, kahl; B. wie Fig. 388a, von *japonica* vor allem abwechselnd durch: Lappung kürzer, feiner, Obers. kahl, an Rippe leicht drüsig, Unterseits angepreßt silbergraufilzig, Haare eine fein verwobene dichte aber dünne weiche Decke bildend, Nerven ganz kahl, 12—14 Paar, 8 : 5—14 : 7 cm; Stiel 1—1,6 cm; Frst.

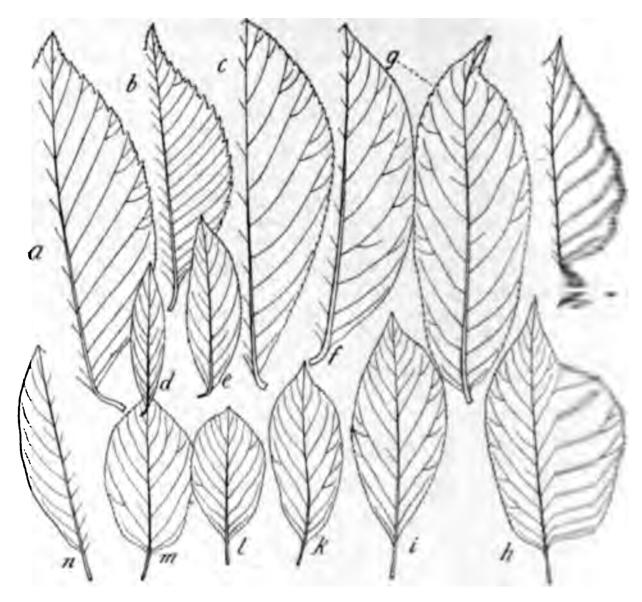


Fig. 388. B. von: *a Micromeles Hemsleyi* — *b M. Schwerini* — *c M. Keissleri* — *d—e Photinia* (*Pourthiaea*) *Bergerae* — *f P. birmanensis* — *g Stranvaesia Rosthorni* — *h—h¹ Phot.* (*Pourth.*) *Beauverdiana*, *i—m* dgl. Form (vgl. Text S. 710) — *n Stranvaesia Henryi* (1/3 n. Gr.).

gedrungen, fast kahl, Fr. rot mit hellen Punkten, wie Fig. 389c, wie bei *M. Keissleri* die eigentümliche scheinsteinige Struktur auffällig. B. sehr an *Sorbus Zahlbruckneri* erinnernd, aber durch Beh. sofort zu unterscheiden.

++ B. 4,5 : 1,7—7 : 3,8 cm, Lappung z. T. fast null, Unters. silberweißfilzig, Nervenpaare 8—9.

7. ***M. Folgneri:*** ♄ ?, junge Triebe locker weißfilzig, ⊙ ± kahl, ∞ feine Lent., Kn. spitz-eifg., fast kahl; B. an Blzw. wie Fig. 386q, kaum gelappt, an Lgtr. wie p o. noch deutlicher, aber stumpf gelappt, obers. tiefgrün, so gut wie kahl, unters. kahlen nur die Nerven ±, Stiel 5—12 mm; Blst. ziemlich dichtbl., 5—6 cm Dm., ± weißfilzig, Bl. 6—8 mm Dm., Stielchen 5—10 mm, Achse und K (außen) beh., sonst vgl. Fig. 387 n—n¹, Gr. 3, Frkn. gut dreifächerig (ohne Zentralspalt), Fr. elliptisch-oboval, rot, ca. 14 : 10 mm.

M. F. C. K. SCHN., in Bull. Herb. BOISS. *1906*. — China: Hupei (HENRY, No. 4065). — Sehr einführenswert!

Da bei *Sorbus subfusca* (S. 685) der K. abfällt, so halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß es vielleicht richtiger ist, die letzten 5 Arten mit *subfusca* als Sekt. von *Sorbus* zu führen und nur die erstgenannten bei *Micromeles* zu belassen, wie es DECAISNE tat. Man muß eben a l l e Merkmale in Betracht ziehen!!

Gattung 156. *Raphiolepis* LDL., in Bot. Reg. VI. 468. *1820*.

[Traubenapfel.]

Vgl. oben S. 652 und S. 653. ♄ o. kleine ♄, B. immergrün, einfach, derblederig, Blst. in ihrer Tracht corymbös oder mehr rispig traubig, z. T. fast einfach traubig, Trgb. abfällig, lanzettlich o. lineal lang, Bl. ☿, weiß, Bl.-Achse ± weit becherfg. o. röhrig über Frkn. verlängert, dieser freie Teil zur Frz. abfällig, C. länglich, K. spitz dreieckig o. pfriemlich, oft gerötet, Stb. 20, Gyn. 2, mit je 2 Sa., Gr. kahl, am Grunde verwachsen, Fr. ± kugelig, mit trocken-fleischigem Exo-

lünnem Endocarp, S. wenn einzeln kugelig, sonst einseitig ganz flach, neist 2. — Es dürfte ca. 4 gute Arten geben*).

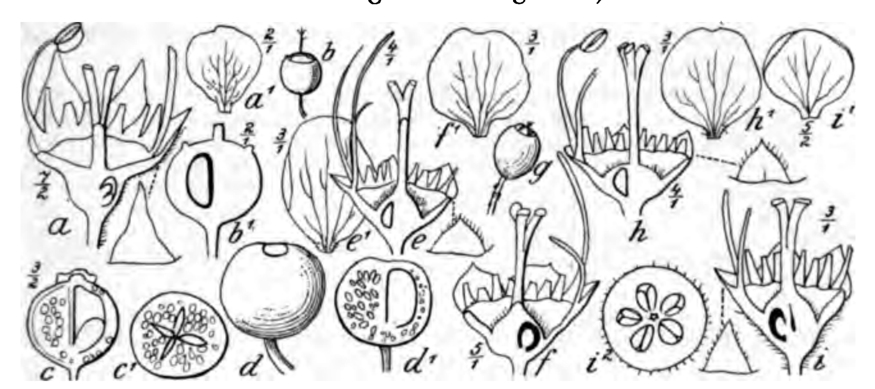


Fig. 389. *a—b^1 Micromeles Schwerini: a* Bl. im L.-Schn. und K.; *a^1* C.; Fr.; *b^1* dgl. im L.-Schn. — *c—c^1 M. Hemsleyi:* Fr. im L.- und Q.-Schn. — *!—d^1 Keissleri:* Fr. ganz und im L.-Schn. — *e—e^1 Photinia (Pourthiaea) Bergerae:* Bl. im L.-Schn. und K; *e^1* C. — *f—g P. Beauverdiana: f* Bl. im L.-Schn.; *f^1* C.; Fr. *h—h^1* var. (Text S. 710): wie *f—f^1*. — *i—i^4 Stranvaesia Davidiana* (Text S. 713): *i* Bl. im L.-Schn. und K.; *i^1* C.; *i^2* Fr.-Q.-Schn. (Original).

R. umbellata (R. japonica): ♄—♄, bis 3 m, junge Zw. feinfilzig, ältere :ahl; ·B. aus spitzkeiligem in den Stiel verschmälerten Grunde oval o. oboval, Spitze stumpf o. abgerundet (Fig. 391 i—k), Rand vom unteren Drittel einfach säge-

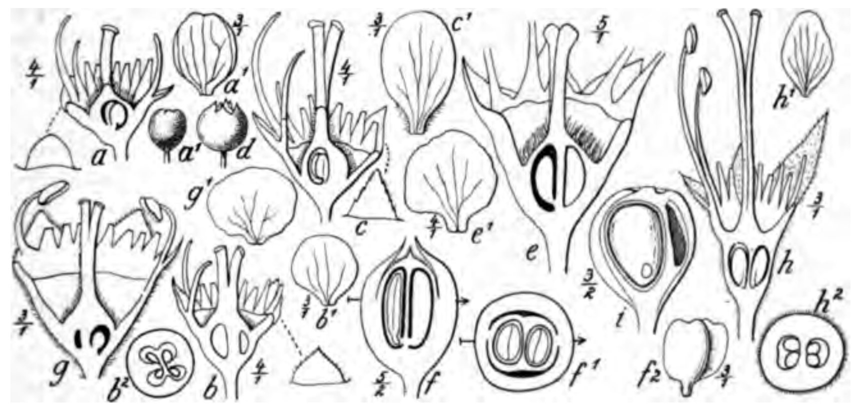


Fig. 390. *a—g^1 Photinia*: *a—b serrulata*: *a* Bl.-L.-Schn. mit K.; *a^1* C.; *b* Fr. — *b—b^2 integrifolia: b—b^1* wie *a—a^1*; *b^2* Frkn.-Q.-Schn. (Mitte). — *c—d glabra*: vie *a—b*. — *e—f^2 arbutifolia: e* Bl.-L.-Schn.; *e^1* C.; *f—f^1* Fr. längs und quer geschnitten; *f^2* E. — *g—g^1 mexicana*: Bl. im L.-Schn. und C. — *h—i Raphiolepis umellata: h* Bl.-L.-Schn.; *h^1* C.; *h^2* Frkn.-Q.-Schn. (Mitte); *i* Fr.-L.-Schn. (Original).

ähnig o. ± ganzrandig, jung bes. unters. ± feinfilzig, dann bald ganz kahl, obers. iefgrün, ± glänzend, unten heller, z. T. bereift, 4 : 2—8 : 3 o. 7 : 4 cm, Stiel bis ,5 cm; Blst. zusammengesetzte endständige Doldentrauben, die ihre Grundblätter

*) Solange ich nicht genau weiß, was eigentlich LINNÉ unter *Crataegus indica*, Sp. pl. II. ed. 683. *1762*, verstand, worauf sich angeblich LINDLEYs *R. indica*, l. c.; ründen soll, kann ich die übrigen beschriebenen Arten, bes. die von LDL., Coll. Bot. . 3. *1824*, *rubra, Phaeostemon* und *salicifolia* nicht sicherstellen. Sie gehören augencheinlich einer Gruppe mit linealen Trgb. und K., spitzen C. und röhrig verlängertem reien Teil der Bl.-Achse an. Blst. z. T. corymbös, ± kürzer als Grundblätter (ob *ndica* L.?), z. T. mehr verlängert, ± einfach traubig (*salicifolia* LDL. etc.) o. rispig Pflanzen von Java, ? *R. spiralis* DON, Gen. Syst. II. 602. *1832*).

meist überragen, Achsen wie Bl.-Achse und K. (beiders.) dicht feinfilzig, C. oblong, nicht spitz, K. ± so lang wie C., nicht pfriemlich, ebenso die Trgb., Fr. blauschwarz, bis ca. 12 : 10 mm, sonst vgl. Fig. 390 h—i.

Hierher *f. ovata* (*R. ovata* BRIOT, in Rev. Hort. *1870/71*. 348) mit besonders breit obovalen B., die bis 9 : 5,5 cm messen; fast allein in Kultur.

R. u. (*Laurus umbellata* THBG., Fl. jap. 175. *1784; R. japonica* S. et Z., Fl. jap. 162. t. 85. *1835*). — Doldiger T. — S.-Japan, wohl auch Korea- und Luchu-Archipel, Bonin-Isl. — Felsige Küstenhänge, Flußufer. — Blz. V. — Frz. IX—X. — Nur für wärmste Lagen im Freien, sonst Kalthaus. — Es scheint eine kaum als Art abtrennbare Form vorzuliegen, die am oberen Rande kahle Bl.-Achsen und kahle o. kahlende K. hat. Vielleicht echte *indica*. Vgl. Anmerkung! Ob die ganzrandigen Formen von der Bonin-Isl. (*R. Mertensii* S et Z., l. c. 144, bezw. *R. integerrima* HOOK. et ARN., Bot. Beech. Voy. 263. *1841* [ob früher?!]) zu *umbellata* gehören, ist mir noch fraglich.

Gattung 157. *Photinia* LDL., in Trans. Lin. Soc. XIII. 103. *1821* [sensu KOEHNE*)]. [Glanzmispel.]

Vgl. oben S. 653, ♄—♄, B. immer- o. sommergrün, einfach, Bl. in sehr reich- bis wenigblütigen Doldenrispen, C. weiß, Stb. 20(—25), selten 10, Gr. 2—3, am Grunde bis fast ganz verwachsen, Frb. zentral meist (nicht immer) ganz verwachsen, meist einen etwa halb unterständigen 2—3-fächerigen Frkn. bildend, doch schwankt die Höhe der dorsalen Verwachsung der Frb. mit der Bl.-Achse, Fr. rot mit bleibendem K., der freie Kernhausscheitel hohl (die S. in ihn hineinreichend).

Sekt. 1. *Euphotinia*: B. immergrün, meist ± groß, Bl. in meist sehr reichbl. großen Doldenrispen, ihre Achsen nicht reich mit warzigen Lent. besetzt.

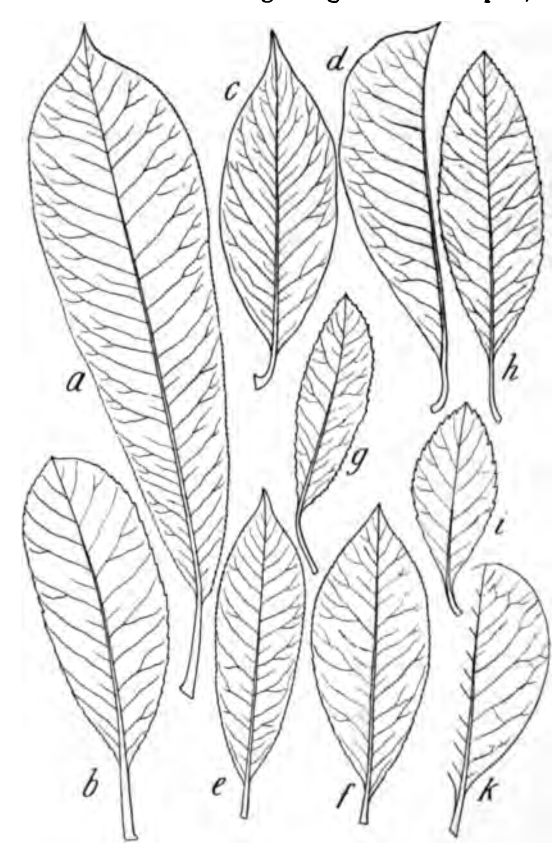


Fig. 391. *a—h Photinia*: B. von Blzw.: *a—b serrulata* — *c—d integrifolia* — *e—f glabra* — *g—h arbutifolia* — *i—k Raphiolepis umbellata* (⅔ n. Gr.) (Original).

*) Ich ziehe vorläufig also ebenfalls die Gattungen *Heteromeles*, die sich ganz sicher kaum abtrennen läßt, und *Pourthiaea* hinzu. Doch betone ich, daß *Pourthiaea* eine abweichende Blattnervatur zeigt, indem die Hauptnerven stärker hervortreten und in Bogen gegen oben bis fast zum Rande scharf durchlaufen. Das Nervilennetz ist sehr fein. Bei *Photinia* (incl. *Heteromeles*) ist das Nervennetz 1. Ordn. mehr durch Maschenbild-

Man beachte auch die Anm. auf S. 706 wegen B.-Nervatur. Etwa 10—12 Arten*).

○ B.-Stiel 2—3,5(—4) cm, B. 10—18 cm lang im Mittel; C. kahl.

1. ***P. serrulata:*** kahler ♄ bis kleiner ♄, nur B.-Stiel-Oberseite und B.-Rippe oben jung ± grauzottig, später B. obers. sattgrün, unters. hellgrün, zuw. etwas bereift, in Form wie Fig. 391 a—b o. Spitze etwas mehr vorgezogen, Grund rundlicher, Zähnelung zieml. fein und spitz, Textur derblederig, ca. 10 : 3—18 : 5,5 cm; Blst. kahl, 10—15 cm Dm., Bl. ca. 7 mm Dm., vgl. Fig. 390 a—a', Fr. wie b.

P. s. LDL., l. c. (*P. glabra* var. *chinensis* MAX., in Bull. Ac. Petersbg. XIX. 179. *1874*). — China**): Chekiang, Fokien. — Blz. IV—V. — Frz. Sommer. — Nur im südlichen Teile des Gebietes für Freilandkultur geeignet. — Eine sehr ähnliche Kulturpflz. mit aber dünneren, fast grannig gesägten, kürzer gestielten B. ist mir noch unklar.

In den Bl. (Fig. 390 b—b') fast ganz analog ist ***P. integrifolia*** LDL., l. c., die aber durch kürzer gestielte, meist spitzere, ca. 10 : 3—4 bis 15 : 5 cm messende B. (Fig. 391 c—d) abweicht; ich sah Expl. aus Nepal, Sikkim, Khasia. Sie wird hfg. mit *P. Notoniana* verwechselt.

○○ B.-Stiel ca. 6—12 mm, B. 5—10 cm lang im Mittel (Fig. 391 e—f), C. am Grunde zottig gewimpert.

2. ***P. glabra***: in Heimat z. T. ♄, bis 6 : 0,2 m, sonst von *serrulata* noch abweichend durch: B. (im Austrieb rot) kaum über 10 : 3,5 cm, gleich Stiel stets kahl; Blst. ca. 5—10 cm Dm., Bl. ca. 10 mm Dm., sonst wie Fig. 390 c—c', K. spitzer, ± drüsig gezähnelt, Fr. wie d.

P. g. MAX., l. c. 178 [nur var. *typica!*] (*Crat. glabra* THBG., Fl. jap. 205. *1784*; *Sorbus glabra* ZBL., im H. d. D. D. G. 200. *1903*, ex p.). — Jap. (subtrop. Zone) und Nord-China. — Gleich *serrulata* durch Kultur weitverbreitet, ob härter als diese?

Als für diese Sekt. neue Art muß ich noch anführen ***P. Beckii*** aus Yünnan, lg. HENRY, No. 9795 A, Mengtze, woods, 5500'. Steht der Beschreibung nach der in Anm. erwähnten *P. lasiogyna* nahe, aber durch die Art der Beh. der Zw. und Blst., die ganzrandigen B. und die kürzere Stielung derselben abweichend. Hauptmerkmale: ♄, bis 5 m [HENRY!], junge Zw., Blst. (im unteren Teil bes.) und B.-Stiele dicht weich kurz seidenborstenfilzig, erst ◎ Zw. kahlend; B. aus ± keiligem Grunde breit oblong, ± kurz zugespitzt, 5—8 cm lang und im oberen Drittel 2—3,5 cm breit, nur ganz jung feine aufgesetzte Drüsenzähnchen zuw. vorh., Textur dünnlederig, obers. hell glänzend grün, unters. mäßig heller, nur jung Rippe beiders. beh., Stiel nur 8—10 mm; Blst. reichbl., ca. 7 : 8 cm, Achsen nach Ende zu dünner beh., Bl. ca. 7 mm Dm., weiß, Recept. und K. kahl, dieser kurz halbkreisfg., fein drüsenzähnelig, C. rundlich, innen am Grunde ± beh., Stb. 20, bei Anthese so

---

dem 2. Ordn. verknüpft. Jedenfalls bedürfen diese Verhältnisse sehr der Beachtung, wie auch die Anatomie der B. für eine wirklich eingehende Untersuchung der z. T. noch sehr unvollkommen bekannten Arten unbedingt berücksichtigt werden muß. Eine solche Untersuchung konnte ich schon aus Mangel an Zeit nicht durchführen.

*) Außer den genannten scheinen noch gute Arten: ***P. Lindleyana*** W. et ARN., Prodr. Fl. ind. I. 302. *1834*; ***P. Notoniana*** W. et A., l. c., beide in Sikkim, bezw. südl. Vorder-Ind. und Ceylon, sehr variabel; dann die beh., zieml. dünnblättrigen ***P. Griffithii*** DECNE., in Mem. l. c. 142. *1874* und (die mir unbekannte) ***P. mollis*** HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 381. *1878*, ferner die 2 Arten mit drüsenpunktigen B., ***P. prunifolia*** LDL., in Bot. Reg. XXIII. 1956. *1837* und ***P. melanostigma*** HANCE, in Jour. of Bot. *1882*. 5., beide O.-China. Wahrscheinlich auch ***Eriobotrya lasiogyna*** FRANCH., Pl. Delav. 225. *1889* aus Yünnan. Dagegen ist die ***Eriob. prionophylla*** FRANCH., l. c., aus Yünnan, von der er einen Blzw. auf tab. 46 abbildet, weder eine *Eriobothrya* noch eine Pomacee, sondern steht mit den 2 seitlich gar nicht mit dem Recept. verwachsenen Frb. mit je 2 Sa. der *Dichotomanthes tristaniaecarpa* KURZ, in Jour. of Bot. *1873*. 194. [cf. HEMSLEY, in HOOK. Icon. t. 2653. *1900*] aus Yünnan, anscheinend nahe. Dürfte aber eine neue Gattung bilden. Ich komme im Hauptnachtrage auf beide Arten zurück.

**) Ob auch W.-China, Hupei und Sz'tschwan, ist mir fraglich, denn die Expl. HENRY, No. 5490 (Bl., sehr ähnlich!) und No. 1649 (Fr.) bleiben so lange unsicher, als nicht die himalayischen Arten scharf umgrenzt sind.

lang wie die 2 zur Hälfte verwachsenen Gr., Frb.-Spitzen $^1/_2$ frei, beh., Zentralraum deutlich.

Sekt. 2. *Heteromeles* [ROEM., Mon. Syn. III. 105. *1847*, als Genus]: wie *Euphotinia*, aber Stb. 10. Nur folgende Art*).

3. ***P. arbutifolia:*** ♄—♄, bis ca. 8 m hoch, junge Zw. braungraufilzig, dann purpurbraun; B. wie Fig. 391 g—h, nur jung bes. an Rippe und Stiel ± filzig, dann kahl, obers. lebhaft sattgrün, unters. hell- o. leicht bläulichgraugrün, leicht papillös, Zähnelung scharf, ± entfernt, mit drüsigen Spitzchen, im Mittel 6—8 : 2—3 o. bis 9 : 3,5 cm, Stiel 1—1,8 cm; Blst. breitpyramidal, bis 15 cm Dm., Achsen locker filzig, Bl. weiß, ca. 8 mm Dm., Bl.-Achse meist im unteren Teil locker beh., sonst wie Fig. 390 e—e¹, Fr. purpurn (f—f²), spät abfällig.

P. a. LDL., in Bot. Reg. t. 491. *1820* (*Crataegus arb.* AIT. F., Arb. Kew. ed. 2. III. 202. *1811*; *Heteromeles arb.* ROEM., l. c.). — Kalifornische Glanzmispel. Tollon, Toyon. — Calif., bes. Inseln der Küste. — Flußtäler, trockene Hänge, bis 600 m. — Blz. VI—VII. — Frz. IX—X. — Nur für den S. des Gebietes zur Freilandkultur geeignet.



Fig. 392. *Photinia* [*Pourthiaea*]: *h—i villosa typica*: *h* Bl.-L.-Schn.; *h*¹ C.; *i* Fr.-L.-Schn.; *k—m*² var. *laevis*: *k* Bl.-L.-Sch.; *k*¹ C.; *k*² K. und Stb.-Ansatz; *k*³ Frkn.-Q.-Schn.; *l* Fr.; *m* deren L.-Schn.; *m*¹ Q.-Schn.; *m*² S. im L.-Schn. — *n arguta*: junge Fr. im L.-Schn. — *o—o*¹ *parvifolia*: *o* Bl.-L.-Schn.; *o*¹ C. — *p—p*¹ *Benthamiana*: wie *o—o*¹ (Original).

Sekt. 3. *Pourthiaea* [DECNE., in Mem. l. c. 146. *1874*, als Genus]. B. meist kleiner und zuw. sommergrün, meist schärfer und dichter gesägt (Fig. 393 c—r), Blst. meist klein, ziemlich wenigblütig (bis fast einzelblütig), Achsen meist ± deutlich warzig, Stb. 20. Man beachte auch Anmerk. S. 706 wegen der B.-Nervatur! — Arten sämtlich erwähnt.

○ Blst. büschelfg. verkürzt, Hauptachsen der Partial-Blst. kaum 1 cm lang, alles graufilzig beh., B. immergrün, lederig, wie Fig. 393 h—i.

4. ***P. arguta:*** ♄ bis kleiner ♄, junge Zw. graufilzig, ⊙ ± bis ganz kahl; B. im Anfang obers. ± sehr locker, unters. bes. am Grunde der Rippe gleich Stiel grauzottig, bald so gut wie kahl, unten hellgrün, 5 : 2—8 : 3—3,5 cm, Hauptnerven ca. 10, Grund ± rundlich, nur in den bis 6 mm langen ± beh. Stiel vorgezogen; Blst. ca. 8—12-blütig, Bl. wie bei *villosa typica* (Fig. 392 h), Fr. (unreif) wie n, meist 3-fächerig.

P. a. LDL., in Bot. Reg. XXIII. ad t. 1956. *1837* [WALL., Cat. No. 672. *1829*] (*Pourthiaea arg.* DECNE., l. c. 147. *1874*; *Pourth. arguta* var. *Wallichii* HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 382. *1878*; *Sorb. arguta* ZABEL, im H. d. D. D. G. 200. *1903*). — Ich sah Expl. aus O.-Bengal., Khasia, Assam. — Gebirge bis 1800 m. — Blz. IV. —

*) Von *Chamaemeles mexicana* BAILL., in Adansonia IX. 148. *1868/70*, aus Mexiko, welche HEMSL., Biol. Centr.-Am. I. 380. *1880*, als ***Phot. mexicana*** führt, sah ich nur ein Blzw.-Stück (LINDEN, No. 382). Die Bl. zeigen 20 Stb., 2 ganz verwachsene Gr. (Fig. 390 g—g¹) und sehen sonst ***arbutifolia*** (wie auch die B.) recht ähnlich. Da ich aber keine Fr. kenne, bleibt mir diese Pflze. noch fraglich.

Kaum in Kultur und nur für den S. des Gebietes Freilandpflanze. — HOOKER unterscheidet, l. c., mehrere Varietäten, indem er *Pourth. salicifolia* und *P. Hookeri* DECNE., in Mem. l. c. 148, als solche hierher zieht und noch 3 neue aufstellt. ***Photinia salicifolia*** hat B. wie Fig. 393 k und viel lockerere längerachsige Blst., die B. scheinen mehr beh. Doch sah ich nur Fr.-Expl. An sie schließt sich die wohl eine eigene Art darstellende ***P. birmanensis*** (*Pourth. arg.* var. *latifolia* HOOK., l. c.) nahe an, soweit ich es nach dem Expl. Herb. GRIFFITH, No. 2103, Birma, beurteilen kann. B. (ca. 6 : 2,5) bis 11 : 5 cm mit unters. lange bleibender flockig-filziger gelblicher Beh., vgl. Fig. 388 f, S. 704. Jedenfalls bedarf der Formenkreis von *arguta* s. HOOK. sehr der Klärung.

OO Blst. in lockereren, längerachsigen ± zusammengesetzten o. in wenigblütigen kahlen Scheindolden, B. wie Fig. 393 c—g, l—r und Fig. 388 d—e, h—m, S. 704.

✳ Blst. über 10-bl., deutl. zusammengesetzt, B.-Stiele über 2 mm lang.

✳✳ siehe S. 711.

+ B. wie Fig. 388 d—e, S. 704 und Fig. 393 c—f mit 5—7 Hauptnervenpaaren, Stiel 2—7 mm.

△ B. breitlanzettlich, stets kahl (Fig. 388 d—e, S. 704), Stiel 5—7 mm, Bl.-Stiele 6—8(—10) mm.

5. ***P. Bergerae***: ♄, bis 1,5 m [teste WILSON], Zw. kahl, glänzend rot- o. purpurbraun, Lent. deutl., aber mäßig ∞; Kn. eifg., zweigfarben, nur Sch. gewimpert; B. zuletzt derb, schon zur Blz. kahl, obers. glänzend olivgrün, unters. mäßig heller, Serratur fein scharf gleichmäßig, 4 : 1—6 : 2 cm; Blst. kahl, feinwarzig, ca. 3 cm hoch und 4—6 cm Dm., Bl. etwa 1 cm Dm., vgl. Fig. 389 e—e¹, S. 705, Gr. meist 3, Stb. 20—25; Fr. purpurn, rundlich-oboval, ca. 7 : 6 mm.

P. B. — China: W.-Hupei, lg. WILSON, No. 86, Bl. im April; ferner wohl auch No. 1000 mit Fr. vom Oktober, nur hier mit nur 4—5 Nervenpaaren. — Einführenswert. Ich widme diese Art der Gattin meines Freundes A. BERGER in La Mortola.

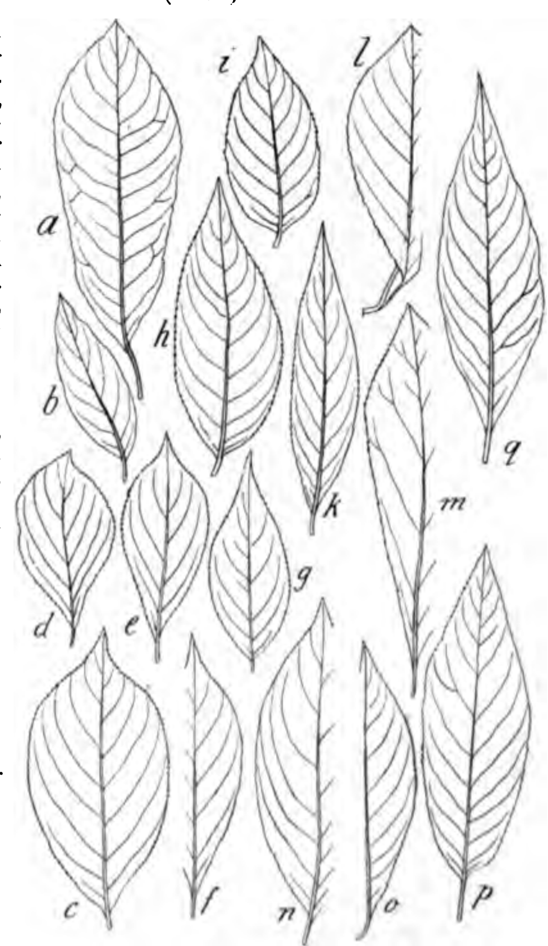


Fig. 393. B. von Blzw.: *a Stranvaesia Nussia* — *b St. undulata (?)* — *c—q Photinia* [*Pourthiaea*]: *c—f villosa*; *c* var. *typica*; *d* var. *Zollingeri*; *e—f* var. *laevis* — *g parvifolia* — *h—i arguta* — *k salicifolia* — *l—m Benthamiana* — *n—o lucida* — *p—q Beauverdiana* (½ n. Gr.) (Original).

△△ B. oboval mit aufgesetzter Spitze (Fig. 393 c—f), Stiel 2—5 mm, Bl.-Stiele 10—20 mm.

6. ***P. villosa:*** ♄, o. in Heimat wohl auch kleiner ♄, Zw. bis ins erste Jahr ± beh. (vgl. aber var.!) Kn. kurz kegelfg., ± kahl*); B. variabel, 3 : 1,3—8 : 3 o. 9 : 4 cm, ± über Mitte am breitesten, deutliche Hauptnerven 5—7, oben satt-, unten hellgelbgrün, Beh. vgl. var.; Blst. zuw. doldentraubig, Bl. ca. 7—10 cm Dm., vgl. Fig. 392 h—h', k—k'', Fr. rot o. gelbrot, bis 10 : 8 mm, eßbar, vgl. l—m' und i.

Ich unterscheide: var. ***typica*** (*Pourth. villosa* DECNE., l. c. 147): Zw. erst ⊙ kahlend, B. im Mittel nicht unter 7 : 3,5 cm, zur Frz. beiders. (oben spärlicher) locker beh., Blst. dicht graufilzig, zieml. reichblütig, Bl.-Achse und K. (beiders.) beh. — var. ***Zollingeri*** (*Pourth. Zollingeri* DECNE., Mem. l. c. 149): B. wenigstens unters. ± lange locker beh., Blst. locker beh., Bl.-Achse kahl o. nur im unteren Teile beh. — var. ***laevis*** DIPP., Laubholzk. III. 380. *1893* (*Crataegus laevis* THBG., Fl. jap. 204. *1784; Phot. laevis* DC., Prodr. II. 631. *1825; Pourth. coreana, Thunbergii* et *P. Oldhamii* DECN.**), l. c.; *Sorbus villosa* var. *laevis* ZABEL, im H. d. D. D. G. 200. *1903*): Zw., B. und Blst. kahl, höchstens ganz jung etwas beh.

P. v. DC., l. c. [sensu MAXIM. *1874*] (*Stranvaesia digyna* S. et Z., in Abh. Ac. Münch. *1846*. 131; *Phot. variabilis* HEMSL., in Jour. Lin. Soc. XXIII. 263. *1887* ex p., *Sorbus villosa* ZBL., l. c.). — Jap., Korea. — Im Gebirge bis 1000 m. — Blz. V. — Frz. X. — In Kultur, bes. var. *laevis* und Übergangsformen, die ich als var. *Zollingeri* festhalte. DECAISNE ist in der Spaltung der Formen wohl viel zu weit gegangen, doch bedarf der Formenkreis einer Untersuchung auf Grund reichsten Materials.

++ B. mit 8—14 Hauptnervenpaaren, Stiel 7—10 mm o. jedenfalls sonst B. über 9 cm lang.

△ B. wie Fig. 393 p—q und Fig. 388 h—m o. auch etwas kürzer und breiter, aber höchstens 4,5 cm breit, Serratur dicht geschlossen, Blst. höchstens 5 cm Dm. und Bl.-Stiele nur bis 10 mm lang.

7. ***P. Beauverdiana:*** ♄, bis 6 m [teste WILSON], kahl, nur B. an Rippe und Nerven zur Blz. ± verstr. beh., 6,5 : 2—10 : 3,3—3,8 cm o. ± breiter, ca. 7 : 3,5—10 : 4,5 cm, Serratur fein, kurz, drüsig, ± anliegend, Unters. wenig heller; Blst. kahl, feinwarzig, ca. 2,5 cm lang und ca. 4—5 cm Dm., Bl.-Stiele 5—10 mm, Bl. 8—10 mm Dm., sonst wie bei *Bergerae*, Fr. purpurn, rundlich, ca. 6 : 5 mm.

P. B. C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. 319. *1906*. — Ich beschrieb diese Art nach Bl.-Expl. lg. HENRY, No. 5599, Sz'tschwan. Ganz analog sind m. E. die Fr.-Expl. No. 7095. Auch die Bl.-Expl. von WILSON, No. 964 aus W.-Hupei weichen kaum ab und WILSON hat unter gleicher No. auch analoge Fr.-Zw. ausgegeben. Zur Frz. sind die B. stets derber (aber doch nicht dick) und die Nerven unters. mehr erhaben und kahl. Die Bl.-Expl. von HENRY, No. 5599 A aus Hupei zeigen eine vielleicht noch feinere schärfere Sägung und ein wenig kürzere (7 : 3,5—9 : 4 cm) und mithin enger genervte B. Aber kaum besondere Form. Auch HENRYS No. 3768 und 4566 aus Ichang dürften hierherzustellen sein. — Eine gute Var. mit kleineren kurzspitzigeren B. (4 : 2,3—6 : 3,3 cm) stellen vielleicht die Expl. lg. WILSON, No. 794 et 1056 aus W.-Hupei und v. ROSTHORN, No. 1819 aus Sz'tschwan dar. Auch die Expl. lg. v. ROSTHORN, No. 1827, 1828 und 2291, aus Sz'tschwan (Nanschuan) gehören vielleicht einer besonderen Var. an. B. mehr gegen Spitze am breitesten, Nervenpaare im Mittel 8, Beh. reichlicher, bes. die bis 15 mm langen Stiele. Nur Bl. vorh.

Nahe steht nach einem Bl.-Expl. von OLDHAM, No. 99 wohl ***Phot. lucida*** (*Phot. villosa* var. *formosana* HANCE, l. c. 211 [unten]; *Pourth. luc.* DECNE., l. c. 148) von Formosa. Ganz kahle Art mit B. wie Fig. 393 n—o, immergrün (?), 5 : 2—9 : 4 cm, Stiel 5—8 mm; Blst. und Bl. etc. fast wie bei *villosa* var. *laevis*.

Was DECNE. unter seiner *Pourth.* ***Calleryana***, l. c., versteht**), weiß ich nicht. Man könnte glauben, daß sie mit der ***Phot. Benthamiana*** HANCE, in Ann. Sc.

---

*) Vgl. Fig. 315 g—k, S. 529, aber auch meine Dendr. Winterstudien, p. 187.

) ***Pourth. Cotoneaster* DECNE., l. c., aus Japan (lg. ZOLLINGER, No. 549) ist mir noch unklar. — Zur Sekt. *Pourthiaea* dürfte auch ***Phot. pustulata*** LDL., in Bot. Reg. ad tab. 1956. *1837*, von Kanton gehören. Zw. und Blst. dichtwarzig, B. derbledrig. ca. 8 : 4 cm, eifg., beidendig zugespitzt, kahl, Stiel ca. 8 mm; Frst. ca. 6 cm Dm., Fr. elliptisch, 9 : 6—7 mm.

Nat. sér. 5. V. 213. *1866*, aus Kwangtung, zusammenfällt. Sie soll im Hort. VILMORIN in Kultur sein, was ich aber von Herrn VILMORIN erhielt, bleibt mir noch fraglich. HANCES Original (No. 1501) hat beh. Triebe, B. wie Fig. 393 l—m, 4 : 2—9,5 : 4 o. 10,5 : 3,3 cm, obers. fast kahl, unters. auch fast nur an Rippe locker beh., Serratur ± entfernt, Stiel 4—8 mm, beh.; Blst. locker, ± graufilzig, ca. 7 cm Dm., 5 cm hoch, Bl. wie Fig. 392 p—p¹, Achse und K. (beiders.) dicht beh., Stielchen 3—5 mm, Gr. 2—3, Fr. ?. — Vielleicht gehören zu *Calleryana* die Expl. HENRYS, No. 11296 und 12120A aus Yünnan, die aber von *Beauverdiana* eigentlich nur durch am Grunde ± spitzkeilige B. abweichen. Jedenfalls bedürfen diese chinesischen Arten noch sehr der Beobachtung.

△△ B. breit länglich-elliptisch, beidendig fast gleichmäßig zugespitzt, 9—13 : 3,5—6 cm. Serratur fein aber ziemlich entfernt und abstehend zähnig. Blst. 8—10 cm Dm., Bl.-Stiele 1—1,8 cm.

8. *P. notabilis:* ♄, bis 10 m [WILSON], ⊙ Zw. sehr locker beh., braunrot mit feinen kahlen Lent., die später mehr auffallen; Kn. spitzeifg.; B. für eine Pourthiaee sehr groß, Grund breitkeilig, spitz in Stiel vorgezogen, Seiten fast parallel laufend, Spitze ± plötzlich vorgezogen, kurz aber fein, Nervenpaare ca. 12, obers. sattgrün, nur jung spärlich beh., unters. wenig heller, mit lockeren Kräuselhaaren ± bestreut, zuletzt fast kahl, Blst. ca. 6 cm hoch, kahl, ± warzig, feinästig, Bl. bis auf die breit dreieckigen K. (innen beh.) und die 2—3 beh. Frb.-Gipfel kahl, ebenso die rundovalen C. innen an Basis beh., Fr. purpurn, ca. 7 : 5 mm.

P. n. — China: W.-Hupei, lg. WILSON, No. 359. — Blz. IV. — Durch die großen B. auffallend, an *P. birmanensis* erinnernd, aber diese hat filzige Blst. und andere Beh. der B. wie S. 709 gesagt.

∗∗ Blst. 1—4(—8)-bl., Bl.-Stiele bis 3,5 cm, B.-Stiele nur 1—2 mm, B. vgl. Fig. 393 g.

9. *P. parvifolia:* wohl ♄, kahl; B. bis 6 : 2,5 cm, in Mitte am breitesten, geschwänzt gespitzt; Blst. beim Typ 2—4-bl., Stielchen haardünn, zur Frz. aber dicklicher, deutl. verrucos, Bl. sonst wie Fig. 392 o—o¹, Gr. 2. An Fr.-Expl. HENRY, No. 3002 aus Hupei, v. ROSTHORN, No. 494 aus Sz'tschwan, und HENRY, No. 4064, Ichang sind die Blst. z. T. bis 8-bl., die Fr.-Stiele derber, deutl. verrucos, kaum über 2 cm lang, die länglichen Gr. messen ca. 10 : 6 mm, B. sonst analog. Ob besondere Formen abtrennbar, bleibt fraglich.

P. p. (*Pourthiaea parvifolia* PRITZEL, in ENGL. Jahrb. XXIX. 389. *1900*). — China: Hupei, lg. HENRY, No. 5830 und WILSON, No. 1001. — Sehr zierliche Art, die eingeführt werden sollte!

Gattung 158. *Eriobotrya* LDL., in Trans. Lin. Soc. XIII. 102. *1821*.

[Wolltraube.]

Vgl. oben S. 653 und Art*).

E. japonica: ♄—♄, Triebe, wie B.-Unters. und Blst., dick rostgraufilzig, B. derblederig, vgl. Fig. 386 a, S. 702, bis 25 : 7—8 cm, obers. glänzend sattgrün, so gut wie ganz kahlend, Stiel fast null, da B.-Spreite sich spitz bis an den Grund herabzieht; Blst. breitpyramidal, bis ca. 17 : 17 cm, rispentraubig, Bl. vgl. Fig. 394 a—a², K. innen etwas schwächer filzig als außen, C. innen beh., Stb. 20, Gyn. 5, Frkn. fast ganz unterständig (was aber bei anderen Arten wechselt), Gr. am Grund verwachsen (ob immer?), Fr. groß; ohne K.!, Exocarp holzig, meist nur

*) Man vgl. betreffs der 5—6 anderen Arten vor allem HOOKER F., in Fl. Brit. Ind. II. 372. *1878*, sie bedürfen noch sehr der vergleichenden Untersuchung. Gegen *Photinia* unterscheiden sie sich in dem Ausbau der Blst., in der viel größeren Fr., aber auch vor allem in der B.-Nervatur mit durchlaufenden Hauptnerven. Jedenfalls darf man den Bl.-Bau nicht als ausschlaggebend ansehen und die Arten mit 2—3 Gr., wie *E. dubia* DECNE., sensu HOOK. F., l. c. (*Phot. dubia* LDL., l. c.) nicht zu *Photinia* stellen, wie es KOEHNE will. *Eriobotrya* gar zu *Sorbus* zu ziehen, wie es ZABEL, im H. d. D. D. G. 200. *1903*, andeutet, ist denn doch ganz unbegründet und führt nur zu Unklarheit!

S. ausgebildet und Färbung dann nicht zu erkennen; ob Querschnitt ?*).

E. j. LDL., l. c. (*Mespilus jap.* THBG., Fl. jap. 206. *1784*; *Sorb. jap.* ZA Anm., S. 703 und 711]). — Soll in W.-China (Sz'tschwan etc.) wild s

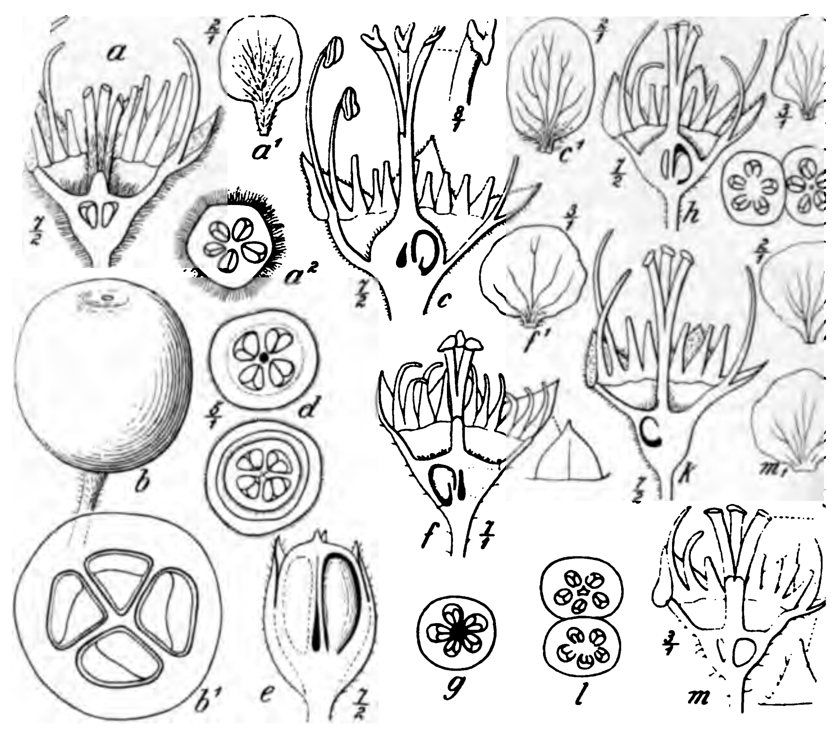


Fig. 394. *a—b¹ Eriobotrya japonica: a* Bl.-L.-Schn.; *a¹* C.; *a²* Frkn.-Q.-S *b* Fr.; *b¹* dgl. Q.-Schn. — *c—e Stranvaesia Nussia: c* Bl.-L.-Schn. und N.; *d* Frkn.-Q.-Schn.; *e* Fr. im L.-Schn.*). — *f—i undulata (?): f—g* [HENRY, No. wie *c—d*; *h—i* dgl. [HENRY, No. 5698]. — *k—l amphidoxa:* wie *c—d*. — *Calleryana (?)* [WILSON, No- 301]: Bl.-L.-Schn. und C. (Original).

*) Die punktierten äußeren Linien müssen nicht nach dem Stiel verlaufen, sondern dem Kernhaus vereinigen, da in dieser Grenze sich das gesamte Kernhaus gleichsam als „ herauslöst.

sonst in China, Indien, Jap. seit langem durch Kultur verbreitet, ebenso i Blüht in Jap. IX—X und reift Fr. im Juni—Juli. Für uns nur im S bietes als Freilandpflz. brauchbar.

Gattung 159. *Stranvaesia* LDL., in Bot. Reg. XXIII, t. 19

Vgl. oben S. 652 und S. 653; ♄ bis kleine ♄, B. imm stets?), dünnlederig, einfach, Bl. in endständigen Doldenris abfällig, C. weißlich, Stb. 20, Gyn. (2—5), fast ganz bis ständig, also dorsal Frb. kaum o. bis fast $^1/_2$ frei, Sa. je lappt, Fr. von dem freien Teil der Bl.-Achse und den b bedeckt, das ganze Kernhaus sich als ein zarthäutig umhü stein" herauslösend. — Nur etwa 5 Arten bekannt**).

*) DECNE. deutet freien Zentralraum an, was mir sehr fraglich. keine Fr. untersucht zu haben, wenigstens erwähnt er den abfallenden I

**) An *Str. Calleryana* DECNE., l. c. 179, aus Kanton, ent WILSON, W.-Hupei, No. 301, das habituell allerdings der *Micrc* (S. 701) recht ähnelt. Aber Gr. 5, N. seicht-gelappt, Discusring fehle

St. Nussia (St. glaucescens): kleiner ♄, junge Zw. ± feinfilzig, dann kahlend, purpurbraun, warzige Lent. später sehr auffällig, B. variabel, breit länglich-lanzettlich (Fig. 393a), durchweg gezähnt o. ± bis fast durchaus ganzrandig, zuletzt ziemlich derb, bis auf Rippe unters. o. ganz kahlend, obers. ± bereift und sattgrün, unten glänzend hellgrün, 5 : 1,5—14 : 5 cm, bei var. *angustifolia* (*glaucesc.* var. *ang.* DCNE.) bis 12 : 2,5 cm, Stiel bis 3 cm; Blst. bis 10 cm Dm., anfangs Achsen, Bl.-Achsen und K. (außen) dicht filzig, zur Frz. ± bis ganz kahlend, sonst Bl. und Fr. wie Fig. 394c—e.

St. N. DCNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris X. 178. *1874*, erweit. (*Pyrus Nussia* HAM., ex DON, Prodr. Fl. Nepal. 237. *1825*; *Crataegus glauca* WALL., Cat. 673. *829*; *St. glaucescens* LDL., l. c.; *St. glauca* BAILL., Hist. Pl. I. 411. *1868*). — Kumaon, Nepal bis O.-Bengalen. — Im Gebirge bis 2500 m. — Blz. VI (England). — Gleich *Raphiolepis* nur für wärmste Lagen und den Süden des Gebietes.

Ich sah noch Expl. von ***St. undulata*** DCNE., l. c. 179, lg. HENRY, No. 1760, Hupei (ob auch HENRY, No. 5698, Sz'tschwan u. Hupei): junge Bl. wie Fig. 394f—i, B. wie Fig. 393b, nur 2 : 1—5 : 2 cm, ganzrandig, jung beiders. auf Rippe beh., Blst. nur ca. 2,5 cm Dm., ± locker beh., K. beiders. meist kahl. — Diese, wie auch ***St. Davidiana*** DCNE., l. c., aus Tibet, mit ganzrandigen, 10—12 : 2,5—3,5 cm messenden B., zur Kultur versuchswert. Vielleicht härter als *St. Nussia*. Im übrigen bemerke ich, daß die ***St. Henryi*** DIELS, in ENGL. Jahrb. XXXVI. Beibl. 82. p. 52. *1905*, die auf die von mir gesehenen Expl. aus N.-Shensi lg. GIRALDI, No. 6158 gegründet ist und wozu DIELS auch HENRYS, No. 8953 an Sz'tschwan zieht, mit *Davidiana* und *undulata* so eng verbunden scheint, daß man sie kaum spezifisch abtrennen kann. An *undulata* schließen sich anscheinend noch an lg. HENRY, No. 3179 (?) Ichang, lg. HENRY, No. 4080 Hupei, lg. v. ROSTHORN, No. 493 Sz'tschan, und Mittelformen zu *Dielsiana* bezw. *Davidiana* bilden die oben genannte No. 5698 und WILSONS No. 1067 aus W.-Hupei.

HENRYS No. 11 325 aus Yünnan stellt vielleicht die noch unklare *St. glaucescens?* var. ***yunnanensis*** FRANCH., Pl. Delav. 226. *1889*, dar. Doch hat das Expl. normale 5-fächerige kugelige Fr. von ca. 1 cm Dm. B. ganzrandig, 7—9 : 3,5—4 cm, die etwa 2 cm langen Stiele wie Rippe und Blst. fein bräunlich borstig.

Noch zu erwähnen ***Str. amphidoxa*** C. K. SCHN., in Bull. Herb. Boiss. 319 *906* (China: Sz'tschwan, lg. HENRY, No. 5565): ♄?, junge Triebe gelbgraufilzig, B. aus keiligem Grunde lanzettlich-oblong, ± lang zugespitzt, 5 : 1,5—9 : 2,5 cm, in o. über Mitte am breitesten, Serratur ± entfernt, scharf, gleichmäßig, obers. fast nur auf Rippe beh., unters. mäßig heller, ± (auf Rippe dichter) gelbgrauzottig, Nervenpaare 5—8, Stiel filzig, 2—5 mm; Blst. klein, ca. 4 cm Dm., dickfilzig, dgl. Bl.-Achse und K. (innen weniger), Bl. ca. 12 mm Dm., Stielchen 1—1,5 cm, sonst wie Fig. 394k—l, C. kahl o. fast so, Gr. 5, Frkn. mit ± deutl. Zentralraum, Fr. an dem wohl hierhergehörigen Expl. lg. v. ROSTHORN, Herbst *1891*, Nanchuan, ca. 9 : 8 mm, K. ± aufrecht. Bau normal, nur Frb. dorsal fast ganz mit Recept. verwachsen, wie in Bl. — Sehr nahe dürfte stehen WILSONS No. 714 aus W.-Hupei, deren Bl. aber nur 2—3 Gr. zeigen. Soll bis 6 m hoher ♄ sein.

Den Eindruck einer neuen Art, die sich an *amphidoxa* eng anschließt, aber normal gebaute Fr. (also Frb. dorsal fast 1/2 frei) hat, die bis 12 : 10 mm messen, macht das Expl. lg. v. ROSTHORN, No. 445 aus Sz'tschwan; B. mehr lederig, bis 12 : 4,5 cm, obers. glänzend grün, unters. heller, nur an Rippe beh., Nervenpaare bis 10, Stiel 2—3 mm; Frst. verrucos, mit Haarresten. Ich nenne sie ***St. Rosthorni.***

Gattung 160. *Peraphyllum* NUTT., in TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 474. *1840*.

[Sandbirne.]

Vgl. S. 653 und Art. Nur diese bekannt.

P. ramosissimum: sparrig starr verästelter, bis 1,5 m hoher ♄, junge Zw. graufilzig, ⊙ stark kahlend, rund, purpurbraun, ◎ grauschwarz mit deutl. Lent., Kn. klein, beh., vgl. Fig. 312m—p, S. 523; B. ◉, sommergrün, an Kztr. gebüschelt, lanzettlich (Fig. 395), 1,5 : 0,5—5 : 1,5 cm, beiders. hellgrün, jung beh., oben ganz, unten reichlich kahlend, Stiel 0—4 mm; Bl. an seitl. Krztr. in 2—5-blütigen beh. Büschelttrauben, weiß o. rosaweiß, ca. 1,8 cm Dm., C. am Grunde beh., Stb. 20,

2-reihig, Gr. 2—3, nach KOEHNE 3—4, Fr. kugelig, gelb mit braunroter Backe, ca. 6(—10) mm Dm., mit ± vollkommenen falschen Scheidewänden, vgl. Fig. 395.

P. r. NUTT., l. c. — NW.-Am. (Oreg. bis Calif., Color., Utah). — Trockene Hänge. — Blz. V. — Frz.



Fig. 395. *Peraphyllum ramosissimum:* *a* Bl.-L.-Schn. und K.; *a*' C.; *b* Frkn.-Q.-Schn.; *c* Fr. im L.- und bei *d* im Q.-Schn. (*α* echte, *β* falsche Scheidewände), *e* B. (Original).

IX. — In Kultur noch selten, aber wohl hart an sonnig-warmen Standorten in durchlässigem, sandigem Boden.

Gattung 161. *Malus**) MILLER, Dict. ed. VIII. *1768* [et MEDIC. Gesch. Bot. 78. *1793*].

[Apfel; apple; pommier.]

Vgl. oben S. 652 und S. 653; ♄—♄, B. sommer- o. selten halb-immergrün, einfach o. ± gelappt, in Kn. gefaltet o. gerollt; Bl. in Scheindolden o. Doldentrauben, weiß o. rosa bis rot, A. meist gelb, Gyn. unterständig, ([3—]—5), mit ± deutlichem (oft fast fehlendem) freien Mittelraum, Sa. je 2 (selten 3), Fr. mit o. ohne K., Kernhaus zäh, S. mit brauner Testa. — Alle Arten erwähnt.

siehe S. 721. A. B. erwachsener Pflanzen stets ungelappt, in Kn. ± deutl. gerollt (vgl. Fig. 397, S. 718).

Sekt. 1. *Eumalus* ZABEL, im H. d. D. D. G. 185. *1903*. Nur an Sämlingspflanzen treten ± gelappte B. auf.

s. S. 719. I. Fr. mit bleibendem K., B. wie Fig. 397 a—h, p—r, S. 718.

○○ siehe S. 718. ○ K. ± länger als Bl.-Achse, lang zugespitzt, Fr. beidendig vertieft (Fig. 396 n, p), B. wie Fig. 397 a—h, Zähnung ± grob kerbsägig.

✳ Bl.-Achse und K. außen ganz kahl o. Bl.-Achse nur am Grunde ± beh., B. zuletzt ganz kahl o. nur spärlich (bes. am Grunde) beh. (Fig. 397 a—b).

---

*) Die *Malus*-Arten und -Formen sind recht schwer zu scheiden, da in der Kultur Hybriden (und vielleicht Mutationen) eine sehr große Rolle spielen. Überdies sind die spontanen Formen erst recht ungenügend untersucht. Trotzdem ich bestrebt war, sehr viel Material aufzutreiben, konnte ich doch zu einer mich halbwegs befriedigenden Lösung vieler Fragen nicht kommen. KOEHNE hat *1890* bzw. *1893* vorgezogen, die *Malus* nach dem Bleiben bzw. Abfallen der Fr.-K. in die Sekt. *Calycomeles* und *Gymnomeles* zu trennen. Allein ich glaube, daß es den Verwandtschaftsverhältnissen besser entspricht, mit ZABEL die stets ungelapptblättrigen Arten einer- und die mit z. T. gelappten B. andererseits zusammenzufasseu. Diesem Verfahren entspricht auch die Kn.-Lage, wie es scheint, am besten, was aus FOLGNERS, S. 652, angekündigter neuer Arbeit hervorgehen wird. Weitere Untersuchungen nötig; denn ehe es nicht möglich war, alle spontanen Formen (vor allem *M. spectabilis*) klar zu stellen, bleibt jede Deutung von Kulturformen problematisch. Wer meine zumeist provisorischen Hinweise eingehend vergleicht, wird finden, wie sehr jede Auffassung schwankenden Grundes ist und ***daß nur systematische Experimente den Deutungen eine halbwegs sichere Basis leihen können.***

1. *M. sylvestris:* ♄—♄, bis 7 m, dicht buschig, breitkronig, Kztr. ± verdornend, Zw. kahl (höchstens ganz jung beh.), ⊙ purpurbraun, Kn. kahl o. fast so, spitz-eifg.; B. aus rundl. o. seicht herzfg. Grunde breitelliptisch o. eirundlich, Spitze ± kurz aufgesetzt, Zähnung ± doppelt, spitzer o. stumpfer kerbsägig, meist nur jung obers. auf Nerven deutl. ± beh., dann sattgrün kahl, unten heller, Textur ± fest, im Mittel nicht über 3—5:2—4 cm, Stiel kahl o. verstr. beh., 1—2,5 cm; Blst. scheindoldig, Bl. im Aufblühen rosa, C. ca. 15 mm lang, oblong, mit ± langem Nagel, K. innen graufilzig, länger als Bl.-Achse, Gr. meist ganz kahl, Fr. im Mittel 2 cm Dm., rundlich o. eirundlich, zuletzt gelbrot, essigsauer, herb, Stiel kürzer.

Wie es mir scheint, kann man außer der beschriebenen var. a. *typica* noch gewisse, weder bei *pumila* einreihbare, noch als Bastarde mit dieser anzusehende Kulturformen mit dornenloser, lockerer Krone, ± größeren B. und größeren Bl., deren Bl.-Achsen häufiger beh. sind, als var. b. *hortulana* unterscheiden.

M. s. MILL., Gard. Dict. ed. VIII. *1768* (*Pyrus Malus sylvestris* L., Sp. pl. 479. *1753; M. communis* LAM., Ill. II. 545. *1793; M. acerba* MÉRAT, Fl. Paris 187. *1812; Pyr. Malus* var. *austera* WALLR., Schedae crit. 215. *1822; Pyrus acerba* DC., Prodr. II. 635. *1825; Pyr. Malus* var. *glabra* W. KOCH, Syn. Fl. germ. 235. *1837; M. communis* var. *sylvestris* BECK, Fl. Nied.-Öster. 750. *1890*). — Holzapfel. — I. G. wohl überall verstr., sonst noch ganz Eur., im S. und SW. seltener, N.- und O.-Grenze z. T. fraglich. — Wälder, Gebüsche, im Gebirge bis 1300 m. — Blz. V. — Frz. VIII—IX. — Dürfte in Asien ganz fehlen. Neben *M. pumila* Hauptstammart der Kulturapfelsorten. (Vielleicht tritt in SO.-Eur. eine behaartere Form der *sylvestris* wild auf oder die *pumila* reicht bis hierher.)

1×2 *M. sylvestris* × *pumila*: wahrscheinlich gar nicht selten, aber von den Kulturformen der letzten oft kaum zu scheiden. Hierher vielleicht die meisten als *M. dasyphylla* gehenden Formen.

1×4 *M. sylvestris* × *baccata*: scheint zu existieren.

** Bl.-Achse und K. (beiders.) ganz filzig, B. unters. auch auf Fläche bleibend ± weich beh. (Fig. 397 c—h).

2. *M. pumila:* ♄—♄, wie *sylvestris*, nur meist dornlos und lichter verästelt, Zw. jung ± filzig, ⊙ dgl. (bes. Kztr. lange beh. bleibend), Kn. beh.*); B. mehr elliptisch, stumpfspitziger, Grund vorwiegend ± keilig (außer an Lohden), Serratur grobkerbiger, oben ± bis ganz kahlend, ca. 4:2,5—3:7—4 o. 10:5,5 cm, Stiel beh., dicklicher, bis 3 cm; Blst. filzig, Bl. meist größer als bei *sylvestris*, K. zuweilen innen stark kahlend, Gr. meist bis Mitte beh., eher länger als Stb., Fr. analog (spontan), Stiel eher länger.

Man kann vielleicht wie folgt gruppieren: var. a. *praecox* (*Pyrus praecox* PALL., Fl. ross. I. 22. *1784* [♄]; *P. Sieversii* LEDEB., Fl. alt. II. 222. *1830* [♄]; die *Mal. praecox* BORKH., Handb. Forstb. II. 1271. *1803*, gehört wohl nur z. T. hierher, z. T. zu var. b): hierunter verstehe ich die in S.-Rußl., Vorder-Asien, Turkest. und Sib. (wie weit östlich ist fraglich), ob auch W.-Himal.**), sowie vielleicht auch in SO.-Eur.***) (Serb., Maced., Griechenl.) spontan auftretenden Formen; sie sind bis heute nur ganz ungenau bekannt. Seit uralten Zeiten in Kultur genommen, haben sie sich zu dem entwickelt, was ich als var. b. *domestica* (*Malus dom.* BORKH., l. c. 1272), d. h. als unsere Gartenäpfel, soweit sie auf *pumila* (und *sylvestris*) zurückzuführen, zusammenfasse (Fig. 396). Diese var. *domestica* nun ist in Mittel-, S.- und W.-Eur. wieder ± verwildert und stellt dann (oft [doch eben wohl mit Unrecht] als spontan angesehen) die var. c. *paradisiaca* (*M. par.* MED., Gesch. Bot. 78. *1793*; *M. dasyphyllus* BORKH., l. c. 1269; *Pyr. Malus* var. *mitis* WALL., Sched. crit. 215.

*) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, S. 126 und Fig. 151 a—h, S. 148.

**) Vgl. HOOKER, Bot. Mag. sub tab. 7430. *1895*.

***) Manche Exemplare (schon solche aus Ungarn) machen den Eindruck, als ob sie *sylvestris* und *pumila* direkt verbinden, so daß beide eben doch nur Subspecies einer Art wären!!

1822; *Pyr. Mal.* var. *tomentosa* W. KOCH, Syn. 235. *1837*; *Malus communis* var. *typica* BECK, Fl. Nied.-Östr. 716. *1890*) dar. Selbstverständlich ist es sehr schwer, diese 3 so eng verbundenen Formen immer auseinander zu halten.

Zu var. b. ***domestica*** gehören noch als Kulturformen **f. *apetala*** (*Pyr. apetala* MÜNCHH., Hausv. V. 247. *1770*; *Pyr. dioeca* MOENCH, Verzeichn. Weißenst. 87. *1785*; *Mal. dioeca* LOIS., Nouv. Duh. VI. 171, t. 44. *1815*): monströse, stark beh. Form ohne C. und Stb. mit samenlosen Fr., ferner *f. pendula* (*Mal. dasyphylla* var. *pendula* ZBL., in H. d. D. D. G. 186. *1903*): Zw. ± hängend; *f. translucens*: Bl. gefüllt; *f. aucubaefolia* (*Pyr. Mal.* var. *aucubaefolia* KIRCHN., Arbor. Musc. 320. *1864*): B. gelb gefleckt u. a.

Ferner ist eine auffallende, wie es scheint in SW.-Sibirien und dem Kauk. spontan auftretende Form die var. ***Niedzwetzkyana*** (*Malus Niedzw.* DIECK ex



Fig. 396. *Malus pumila* var. *domestica*: *a* Zw. mit Blst.; *b*—*c* Bl. ohne C.; *d* Gr.; *e* Stb.; *f* Frkn. im Q.-Schn.; *g*—*i* S., ganz. im L.- und Q.-Schn.; *l*—*m* Pollenkörner (trocken und geweicht); *n*—*p* Fr. analog *g*—*i* (*a*, *n*—*p*, verkleinert; *g* $^1/_1$, sonst schwach, nur *l*—*m* stark vergr.; nach BERG et SCHMIDT).

KOEHNE *1893*), die sich durch Anwesenheit eines roten Farbstoffes (analog wohl *Prunus Pissardi*, siehe S. 632) in Rinde, B. und bes. den Bl. und Fr. auszeichnet. Sie wurde von DIECK eingeführt und ist vielleicht neben var. a zu stellen. B. zuletzt in Dunkelgrün übergehend, Fr. 5—6 cm Dm. HEMSLEY beschreibt sie und bildet sie in Bot. Mag., t. 7975. *1904* als *Pyrus Niedzw.* ab, ohne ihre Verwandtschaft etc. klären zu können.

M. p. MILL., Gard. Dict. ed. VIII. *1768* (*Pyrus Malus* L., Sp. pl. 479. *1753*, ex p.). — Johannisapfel, Paradiesapfel. — I. G. nur verwildert, sonst wie unter var. a oben. — Blz. etc. wie *M. sylvestris*. Seit alten Zeiten wohl auch in O.- und Zentral-Asien in Kultur.

? 2×3 *M. pumila* var. × *spectabilis*: dieser Kombination scheint mir *M. Ringo* SIEB., Cat. rais. 5. *1856*, nach Expl. aus Hort. Plantières, die von SIEBOLD stammen

sollen und mit dem, was KOEHNE für *Ringo* (als Art) hält, übereinkommen, zu entsprechen. Danach hat *Ringo* B., die in Form zwischen c und q in Fig. 397 schwanken, bald gröber, bald feiner ziemlich scharf gesägt und unters. bleibend locker grauzottig beh. sind. Bl. außen gerötet, in den langen K. denen der *pumila* näher stehend, dies auch in den Fr., die im Mittel 15 mm Dm. haben, wachsgelb und 2—4,5 cm lang gestielt sind.

Erwähnenswert eine pyramidal wachsende Form *M. Ringo fastigiata bifera* HORT. DIECK, die nach KOEHNE (Cat. SPÄTH *1905/6*) vielleicht *mitis* × *Ringo* entspräche. Soll sehr früh blühen. Fr. taubeneigroß, prächtig gelb und rot gefleckt. Auch *Malus* bez. *Pyrus Riversi* HORT. gehört z. T. in die Nähe von *Ringo*.

Ebenfalls dieser Kombination könnte ***M. Kaido*** WENZIG, in Monatsschr. Gartenbau-Ver. preuß. Staat. *1874*. 534 (ob auch SIEBOLD, Cat. rais. 5. *1856?*) entsprechen und eine der *spectabilis* näherstehende Form darstellen, was bes. in den kürzeren K. sich zeigt. WENZIG hat in Herb. Berl. auch typische *Ringo* hierher gerechnet, andererseits auch Formen, die infolge z. T. abfallender Fr.-K. auf den Einfluß einer anderen Art noch deuten.

(2×3)×5 *M. Ringo* × *baccata* hat KOEHNE in Herb. Dendrol. No. 57 ausgegeben. Ich möchte mich jedes Urteils enthalten, nur betonen, daß eine solche Hybride sehr wohl existieren kann.

2×4 *Malus pumila* var. × *baccata:* Da beide Arten in einem großen Gebiet gemeinsam auftreten, ist das Vorhandensein natürlicher Bastarde sehr wohl möglich. Daß in der Jahrhunderte langen Kultur Hybriden entstanden sind, ist sicher. Ich möchte folgende sog. Arten hier einreihen, wobei ich mir wohl bewußt bin, daß nur Experimente entscheiden können, ob diese Auffassung richtig, o. die Jener, die z. B. *prunifolia* als gute Art nehmen*).

a. ***M. astracanica*****) DUM.-COURS., Bot. ed. 2. V. 429. *1811* (*? M. sibirica* BORKH., Handb. II. 1281. *1803*; *? M. hybrida* DESF., Arb. II. 141. *1809*; *Pyrus astr.* DC., Prodr. II. 635. *1825*; *? Mal. Fontanesiana* SPACH, Hist. veg. II. 150. *1834*; *? M. adstringens* ZABEL, im H. d. D. D. G. 187. *1903*): hierher diejenigen Formen, die *pumila* bes. in den Fr. und der Beh. der B. näher stehen, aber in der Form, Serratur, Textur der B., der längeren Stielung von Bl. und Fr. etc. auf *baccata* deuten. Vielleicht in S.-Rußl., W.-Sib. spontan auftretend.

b. ***M. prunifolia*** BORKH., Handb. II. 1278. *1803* (*Pyrus prunif.* WILLD., Phytogr. I. 8. *1794*; *Mal. hybrida* LOIS., in Nouv. Duh. VI. 140. tab. 42. Fig. 1. *1815*): eine nie wild gefundene Form, die zwar sehr den Eindruck einer Art macht, aber doch wohl — wie auch BAILEY, Cycl. Am. Hort. III. 1472. *1901* annimmt — hybriden Ursprungs ist. Zuerst scheint sie MILLER, Fig. of pl. t. 269. *1770* [die Tafel datiert von *1758!*] als *Crataegus cerasifolio* beschrieben und abgebildet zu haben. Sie soll aus Sib. stammen und ihre ursprüngliche Einführung aus dem Osten ist sehr wohl möglich, die typische *baccata* soll nach HOOKER, Bot. Mag. sub t. 6158. *1875*, erst *1784* eingeführt sein. Die *prunifolia* ist oft nur durch die Fr. mit bleibenden K. von *baccata* zu scheiden; doch deuten z. B. die zitierten Abb. von HOOKER wie MILLER auf *pumila*-Einfluß hin. Zahlreiche Gartenformen, mit wechselnder Fr.-Größe, -Farbe etc. Fr. wie Fig. 398b, o. bis 3 : 2,6 cm und noch größer. B. vgl. Fig. 397 i—k.

c. ***M. cerasifera*** SPACH, Hist. Veget. II. 152. *1834* (*Mal. baccata* LOIS., in Nouv. Duh. VI. 139. t. 43. Fig. 2. *1815*, teste SPACH). Gilt allgemein als *prunifolia* × *baccata* und stellt wohl nur eine Form der *prunifolia* s. m. dar, die *baccata* sehr nahe steht, was vor allem die z. T. o. sämtlich abfallenden Fr.-K. beweisen. Geht in den Gärten auch als *Mal.* o. *Pyrus microcarpa*, *odorata*, *paradisiaca*, *sibirica* etc.

(2×4)×3 *P. (pumila* × *baccata)* × *spectabilis*: dürfte vorkommen, doch kann ich nicht eher Sicheres sagen, ehe ich nicht die spontane *spectabilis* genau kenne.

? (2×4)×8 *M. prunifolia* × *Toringo*: nach ZABEL in Kultur aus *Toringo*-S. gefallen. Die Originale im Herb. ZABEL sind sehr eigenartig, und ich glaube, daß es sich in der Tat um diesen Bastard handelt. Ich hoffe später diese Form noch eingehend behandeln zu können.

Für nicht ganz ausgeschlossen halte ich, daß *M. floribunda* aus dieser Kombination hervorgegangen sein könnte. Doch vgl. man das S. 721 Gesagte.

---

*) Mutationen sind ja keineswegs ausgeschlossen.

**) Nomenklatur provisorisch, denn es ist oft kaum möglich, die alten Namen nur halbwegs sicher zu identifizieren.

2×8 *M. pumila* × *Toringo* = *M. dasyphylla* × *Toringo* ZBL., im H. d. D. D. G. 189. *1903*, ist m. E. nach den Originalen des Autors z. T. sicher nur eine *Toringo*-Form. Andere Expl. nur in Bl. waren nicht sicher zu deuten.

2×11 *M. pumila domestica* × *M. ioensis*: ***Malus Soulardi*** BRITT., Manual 516. *1901* (*Pyr. Soulardi* BAIL., in Am. Garden. XII. 473. *18[99?]*). Vgl. BAILEY, in Cycl. Am. Hort. III. 1474. *1901*. BRITTON scheint sie für eine gute Art zu halten, die in Minnesota, Missouri und Texas vorkommen soll. Vgl. S. 719 bei *heterophylla*.



Fig. 397. *Malus:* normale B. mittlerer Größe: *a—b sylvestris* — *c—h pumila*: *c—d* var. *paradisiaca*; *e* dgl. Lohdentrieb-B.; *f—h* var. *praecox* — *i—k* × *prunifolia* — *l—n baccata*; *m* var. *leiostyla*; *n* var. *mandschurica* — *o Halliana* — *p—p*[1] *Prattii* — *q—q*[1] *spectabilis* [aus China: Peking]; *r* dgl. in Kultur — *s baccata* var. *himalaica* ($^1/_2$ n. Gr.) (Original).

○○ K. so lang o. kürzer als Bl.-Achse, allmählich kurz zugespitzt. Fr. nur unten vertieft, B. wie in Fig. 397 q—r, jedenfalls viel kahler als *pumila*, *praecox* und ganz anders in Form als bei *sylvestris*.

3. ***M. spectabilis****): ♄, bis 8 m, Wuchs?; ⊙ Zw. rotbraun, spärlich beh. (Kztr. eichlicher), Kn. wohl dgl., spitzeifg.; B. an den Fr.-Zw. sehr variabel, meist ähnich Fig. 397 q¹ o. aber kleiner und Grund rundlicher, je jünger jedoch, desto längicher wie q, 2 : 1,2—4,5 : 3 o. 5 : 2,3—8 : 3,5—4 cm (an Kulturpflanzen 7 : 2,5—0 : 4,5—6 cm), auf der dunkleren Obers. fast o. ganz kahlend, auf der helleren Jnters. wenigstens Rippe ± beh. bleibend, Zähnung ± eng kerbsägig, Textur derb, Stiel 1—3 cm, beh.; Bl. bis 5 cm Dm., fleischfarben, Stiele bis Frz. + locker beh., Bl.-Achse dgl., C. ± lang genagelt, K. außen kahl, sonst wie Fig. 398 c—c¹, Gyn. 4—)5(—10), Fr. wie d (ob beiders. o. nur unten vertieft?), Stiel 2—3 cm.

M. s. Borkh.**), Handb. Forstb. II. 1279. *1803* (*Pyr. spect.* Ait., Hort. Kew. I. 175. *1789; Mal. sinensis* Dum.-Cours., Bot. ed. 2. V. 429. *1811*). — Pracht-Apfel. – Bis jetzt nur aus N.-China anscheinend spontan bekannt, alles Zentralchinesische nir fraglich. — Blz. IV—V. — Frz. IX. — Seit langem in O.-As. (Japan!) und eit *1780* in Eur. in Kultur. Doch wie gesagt, typische spontane Form noch zweifelhaft.

Im Anschluß an diese Art ist noch zu nennen: ***Malus Prattii*** (*Pyr. Prattii* Hemsley, in Kew Bull. IX. *1895*. 16), eine höchst bemerkenswerte Art aus W.-Sz'tschwan (Tachienlu, lg. Pratt, No. 93 et 824), ausgezeichnet durch große B. Fig. 397 p—p¹), die schon an Blzw. bis 11 : 7 cm messen und nur auf der helleren Jnters. auf Nerven spärlich beh. sind, auffällig ferner die 8—10 Hauptnervenpaare, Zähnung ungleichmäßig doppelt, fein, aber wenig scharf, Kztr. relativ lang, Bl. klein, Stiele nur spärlich beh., Bl.-Achsen gleich K. (außen) kahl o. Achsen (im elben Blst.) reichlicher beh. als Bl.-Stiele, sonst vgl. Fig. 398 k—m; Fr.-Stiel bis ,5 cm. Sollte eingeführt werden!

3×4 *M. spectabilis* × *Halliana:* diesem Ursprung könnten gewisse japanische Kulturformen im Herb. Leyden entsprechen. Die *Halliana* scheint überhaupt geetische Beziehungen zu *spectabilis* zu haben.

3×5 *M. spectabilis* × *baccata:* scheint in Kultur vorhanden. So soll *Pyrus phaerocarpa* Wenderoth, in Linnaea *1837*. Litt. 92, hierher gehören. Aber ich ann aus den Angaben des Autors absolut nichts entnehmen. Seine *ceratocarpa* von *1831* Schrift. Naturf. Ges. Marburg II. 254) ist überhaupt ein Nomen nudum.

? 3×10a *M. spectabilis* × *coronaria* var. *typica:* als Hybride dieses Ursprungs ilt ***M. heterophylla:*** Spach, Hist. Veget. II. 138. *1834*. Nach Originalen Spachs cheint es mir wahrscheinlicher, daß man auf *pumila* var. × *coronaria* schließen önnte, was ja auch Spach andeutet, nur glaubt er, daß diese Hybride infolge erschiedener Blz. der Eltern nicht gut möglich sei. Nun soll aber *M. Soulardi* siehe oben S. 718) dieser Kombination entsprechen, ob sie mit *heterophylla* stark übereinstimmt, konnte ich aus Mangel an genügendem Material beider nicht festtellen.

II. Fr. ohne K.***), B. wie Fig. 397 l—o, s.

⊃ B.-Stiel 0,8—1,5 cm, K. ± kürzer als Bl.-Achse, C. rosa-fleischfarben, Bl. zuw. rein ♂.

4. ***M. Halliana***†): ♄—♄, bis 5 m, ausgebreitet verzweigt, breit offenkronig, Zw. sehr bald ganz kahl, ⊙ braunrot, Kn. eikegelfg., kahl, nur Sch. gewimpert; B. vgl. Fig. 397 o o. länglicher und beiders. gleichmäßig gespitzt, jung spärlich beh., päter fast nur auf Rippe obers. spärliche Härchen und Drüschen, tiefgrün, unten heller, 5 : 2—7 : 2,5 o. 7 : 4,5 cm, kurz sägezähnig, Stiel gleich Rippe und Bl.-Stiel und Bl.-Achse gerötet; Blst. fast ganz kahl, nur roter K. innen beh., Bl. hfg. leicht efüllt, Fr. 7—9 mm Dm., dunkelrot, sonst vgl. Fig. 398 e—f.

---

*) Die einzigen Exemplare, die ich mit einiger Sicherheit als „spontane" *spectabilis* nsehen zu können glaube, sind Wawras No. 1080, bei Peking (Fr.). **Danach z. T.** neine Beschreibung.

) Ob Borkh., Ait. etc. nicht schon eine (vielleicht hybride) **Kulturform aus Japan eschrieben, bleibt dahingestellt.

) Hierher gehört auch noch ***Malus sikkimensis Koeh., Gatt. **Pomac. 27.** *1890* *Malus pashia* var. *sikk.* Wenz., in Linnaea *1874*. 49; ***Pyrus sikk.*** **Hook. f.,** Fl. Brit. nd. II. 373. *1878*): ausgezeichnet durch langspitzige B. (Fig. 404 a S. 728), **die unters.** ilzig beh. sind, Blst. locker beh., Bl. hell rosaweiß wie Fig. 398 n, Fr. **ausgewachsen** nach Hooker, in Bot. Mag. t. 7430. *1895*, oboval, bis 15 : 13—14 **mm, violettrot (o),** Gr. 5, tb. 20. Sikkim, bis 3000 m. Interessant und noch zu **beobachten. An Lgtr. scheinen** lie B. viel breiter, bis 11 : 8 cm, zu werden.

†) Vgl. auch Rehder, in Sarg. Trees a. Shrubs I. 35, t. 18. *1902*. **Nach Rehder** flegt die Endblüte des Blst. ♂ zu sein.

M. H. KOEHNE, Gatt. Pomac. 27. *1890* (*Pyr. Hall.* VOSS, in VILM. Blumeng., ed. 3. I. 277. *1896; Pyrus Parkmansi* HT.). — Wohl Kulturform japanischen Ursprungs*), die ich aber so lange als Art führe, bis mir ihre Herkunft einigermaßen klar geworden. Ob Mutation? — Blzw. V. — Frz. spät reifend. — Sehr empfehlenswerter Zier-♄.

? 4×9 *M. Halliana × fusca:* hierher vielleicht nach KOEHNE (SPÄTH, Cat. *1905/6*) eine *Mal.* (*Pyr.*) *atrosanguinea* HORT.

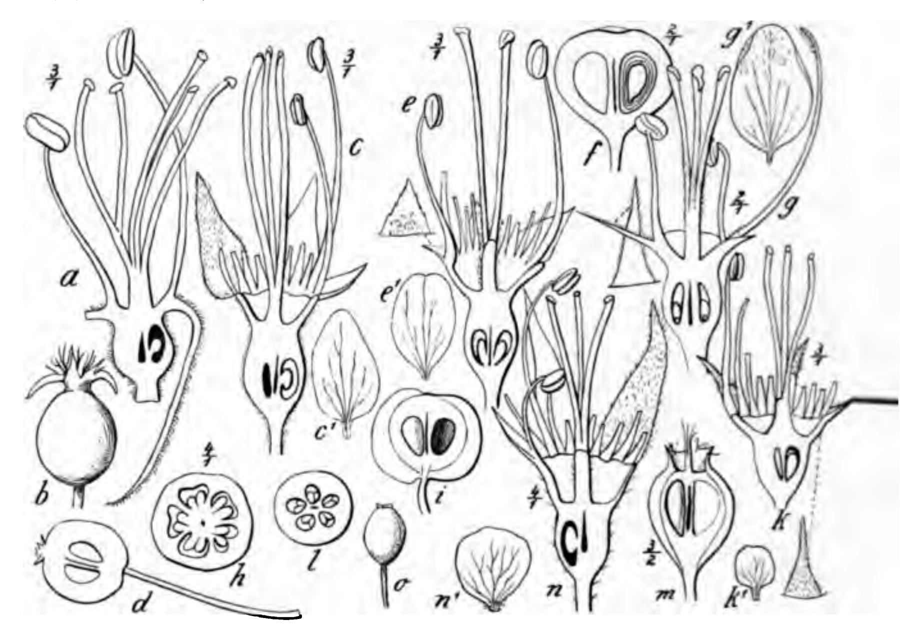


Fig. 398. *Malus: a—b × prunifolia: a* Bl. im L.-Schn.; *b* Fr. — *c—d spectabilis: c* Bl.-L.-Schn.; *c*¹ C. [kult. Pflze.]; *d* Fr. im L.-Schn. [lg. WAWRA, No. 1080]. — *e—f Halliana:* wie *c—d*. — *g—i baccata:* wie *c—d*, nur *h* Frkn.-Q.-Schn. — *k—m Prattii:* wie *g—i*. — *n—o sikkimensis: n* Bl.-L.-Schn.; *n*¹ C.; *o* junge Fr. (*a—b* nach KOEHNE, sonst Orig.).

○○ B.-Stiel 1,2—3 cm, K. so lang o. ± länger als Bl.-Achse, Bl. reinweiß, stets ☿.

5. ***M. baccata:*** ♄ bis kleiner ♄, Krone rundlich, breit o. ± aufstrebend verästelt, Zw. meist von Anf. an kahl, ⊙ purpurbraun, Kn. spitz-eifg., nur Sch. gewimpert; B. wie Fig. 397 l—m, meist nur jung obers. auf Rippe und Nerven ± filzig, dann ganz kahl, glänzend olivgrün, unten heller, Textur zuletzt meist nicht so derb wie bei *Halliana*, 3 : 1,5—8 : 4 cm o. bis 10 : 5,5 cm; Blst., Bl.-Achse und K. (außen) gewöhnlich kahl**), Bl. 2,5—4,5 cm Dm.***), Gr. ± länger als Stb., leicht beh. o. kahl, Fr. gelb mit roten Backen, kugelig, ca. 10 mm Dm. (o. größer bei Kulturpflz.), vgl. Fig. 398 g—i.

Mit MAXIMOWICZ unterscheide ich folgende 3 Hauptvarietäten (die vielleicht Arten entsprechen): var. **a. *sibirica*** (*Pyr. bacc. sib.* MAX., in Bull. Acad. Petersbg. XIX. 170. *1874*): wie oben, B. kahl, Serratur ± fein o. grob kerbsägig, nicht eigentlich spitz sägezähnig. Vom Altai (weiter westlich fraglich) bis zum Amurgebiet.

*) Im Herb. BOISS. sah ich einen Blzw. von dem immer als *spectabilis* gedeuteten chinesischen Expl. lg. FORTUNE, No. 9. Er stimmt **recht gut** mit *M. Halliana!* Alle vorh. Bl. waren ☿. Leider ist ein genauer Fundort nicht bekannt.

**) Über die Einreihung eines Expl.s lg. JAESCHKE, Lahol mit recht kleinen Bl., locker beh. Bl.-Achse und K. (außen), das sonst kaum von var. *sibirica* abzuweichen scheint, bin ich mir noch unklar.

***) Auf die Größe der Bl., bez. C. ist bei allen *Malus* kein Gewicht zu legen, da das ganz außerordentlich variiert.

N.-China. — var. b. ***mandschurica*** (*Pyr. bacc.* v. *mandsch.* MAXIM., l. c.): B. breiter Fig. 397 n), mehr eielliptisch o. rundl.-elliptisch, z. T. ± ganzrandig, Stiele, B.-Grund und Rippe obers. ± filzig beh. bleibend, dgl. Bl.-Stiele und Bl.-Achse (außen) ± locker beh., Gr. kaum länger als Stb., und Fr. elliptisch, ca. 14 : 10 mm. SO.-Mandschurei (N.-China?*)). — var. c. ***himalaica*** (*P. b.* var. *h.* MAX., l. c. 171): B. wie Fig. 397 s, im allgemeinen breiter oval, Serratur sehr eng und feinspitzig, obwohl ± wechselnd, unters. an Rippe ± bleibend beh., sonst kaum von a abweichend. Ganzer Himalaya bis westl. Zentral-China (Hupei, HENRY, No. 7398 und GIRALDI, No. 5110 N.-Sz'tschwan). Übrigens scheint im Himalaya noch eine der var. a näherstehende Form aufzutreten mit etwas länglichen Fr. (Vgl. die Expl. lg. DUTHIE, Gahrwal, near Derali, No. 1064 und Nepal, near Kangua, No. 2867.)

M. b. BORKH., Handb. Forstb. II. 1280. *1803* (*Pyr. bacc.* L., Mant. 75. *1767*; *Pyrus* vel *Malus sinensis* HORT. NONN.). — Beerenapfel. — Heimat wie oben. — Blz. IV—V. — Frz. VIII—IX. — Vgl. das oben unter *pumila* × *baccata* Gesagte. Die typ. *baccata* scheint durch ziemlich enge feine B.-Zähnung, kahle Blst. und Bl.-Achsen sowie K. (außen), die langen Gr. und die kleinen Fr. ausgezeichnet.

? 5×8 *M. baccata* × *Toringo*: nach ZABEL entspricht ***M. floribunda*** SIEB., apud VAN HOUTTE, in Fl. d. Serr. XV. 161. tab. 1585/89. *1862/65* (*Pyr. florib.* VOSS, in VILM. Blumeng. 3. Aufl. 277. *1896*) dieser Kombination. KOEHNE ist geneigt, sie für eine gute Art zu halten, und es ist nicht unmöglich, daß sie — wie vielleicht auch *prunifolia* — eine Mutation darstellt. Ich schließe mich vorläufig ZABELs Deutung an, verweise aber auch auf die Bemerkung S. 717. Beide vermutete Elter, von denen *Toringo* der sicherere ist, kommen bei uns meist mit kahlen Blst. vor, doch tritt *Toringo* in Japan auch beh. auf, so daß man annehmen kann, die Beh. des Bastardes stamme von ihr.

Im übrigen kann als charakteristisch für *floribunda* gelten: ♄—♄, zuweil. dornig (BAILEY), Verästelung zierlich überhängend, B. aus rundl. o. ± keiligem Grunde breit- o. länglich-elliptisch o. oblong, 3 : 1,5—7 : 3 an Frzw. o. an Lgtr. bis 7,5 : 4 cm, Rand scharf und feinspitzig einfach o. ± doppelt gesägt, oben ganz, unten ± o. auch ganz kahlend, Textur derb, Stiel meist nicht über 2,5 cm; Bl. ca. 3 cm Dm., in Kn. tiefrot, dann weißlichrosa, bis 4 cm lang gestielt, Stiele und Bl.-Achse ± verstreut beh. bis kahl, K. länger als letzte, meist nur innen beh., Gr. meist länger als Stb., Fr. ca. 6—12 mm Dm., eher länger als dick, beiders. ± leicht vertieft, gelb mit braunroter Backe. Vgl. auch CARRIÈRES gute Farbentafel in Rev. Hort. *1870/1*. 591.

Sehr nahe steht *floribunda* die ***M. Scheideckeri*** ZBL., H. d. D. D. G. 188. *1903* (*Pyr. Scheid.* SPÄTH, Cat. *1888*). Seit KOEHNE hält man sie für *floribunda* × *prunifolia*. Wenn man nun beide als Hybriden auffaßt, so käme eine etwas komplizierte Kombination heraus. Ich möchte zunächst kein festes Urteil abgeben, sondern erwähne nur, daß *Scheideckeri* noch reicher als *floribunda* blüht, zum mindesten durch die größeren zarter geröteten Bl. vielleicht noch zierender ist. Fr. 10—16 mm dick, K. z. T. bleibend. Vgl. auch Gartenflora *1904*, S. 417.

B. B. erwachsener Pflz. wenigstens an Lgtr. ± gelappt, in Kn. ± deutlich gefaltet.

Sekt. 2. *Sorbomalus* ZBL., l. c. 189.

I. Fr. ohne K., B. vgl. Fig. 399 a—d² und Fig. 404 g—h, S. 728. II. siehe S. 724.

O K. so lang o. länger als Bl.-Achse, Frkn. mit großem freien Mittelraum, Fr. rundlich, B. wie a—c; sind B. der Lgtr. und Blzw. deutl. gelappt, so vgl. No. 10, *florentina*, S. 728.

✱ B. auch an Lgtr. nicht o. nur seicht und etwas stumpf gelappt, hfg. fast ganzrandig, vgl. b, ihre Stiele im Mittel 2—3 cm, Fr. über 1 cm Dm.

6. ***M. Zumi***: mittelhoher ♄, Krone ± pyramidal, Zw. ganz jung lockerfilzig, dann kahlend, ⊙ tiefpurpurbraun, Kn. klein, spitz eifg., Sch. gewimpert; B. oblong-elliptisch o. länglich-eifg., jung beiders. (unten mehr) beh., bald kahlend, obers.

*) So z. B. GIRALDIs No. 5035, 5111, 5114 aus N.-Shensi.

lebhaft gelbgrün, unten mäßig heller, fast kahl, Seitennervenpaare 6—10; Bl. 2,5—4 cm Dm., ihre Stiele, Bl.-Achse und K. (außen) ± beh. bis kahl, innen K. stets beh., C. anfangs ± gerötet, dann weiß, Fr. scharlachrot, sonst vgl. Fig. 400 a—c.

M. Z. REHD., in SARG. Trees a. Shrubs I. 191. *1905* (*Pyrus Zumi* MATS., in Tok. Bot. Mag. XIII. 1. *1899*). — Jap., Nikko-, Hakone-Gebirge. Geht höher als *Toringo*. — Blz. V. — Frz. X. — Erst in neuester Zeit durchs Arnold-Arboretum verbreitet. Ich sah nur ein Blütenexemplar, das mir Herr REHDER sandte. Jedenfalls bedarf diese Art noch der Beobachtung.



Fig. 399. *Malus:* normale B. mittlerer Größe: *a Sargenti* — *b Zumi* — *c Toringo* (auch das kleine) — *d—d²* *fusca* — *e—f coronaria; g—h* var. *ioensis* — *i angustifolia* (1/2 n. Gr.) (Original, nur *b* nach REHDER).

✱✱ B. an Lgtr. stets ± deutlich spitzlappig, nie ganzrandig, vgl. Fig. 399a, c; B.-Stiele im Mittel 1—2 cm, Fr. meist unter 1 cm Dm.

+ ungelappte B. ca. $1^1/_4$—$1^1/_2$: 1; Bl. 2,5 cm o. mehr Dm., Fr. 8—10 mm Dm.

7. ***M. Sargenti:*** sparriger ♄, 1—1,5 m, Kztr. zuw. verdornend; B. vgl. Fig. 399 a, im Mittel 5—8 : 3—6 cm, auf der helleren Unterseite bleibend locker beh., Bl. und Fr. wie Fig. 400 d—f¹, Stiel 1,5—3 cm; sonst wie *M. Toringo*.

M. S. REHD., in SARG. Trees a. Shrubs I. 71. *1903*. — Von SARGENT in Jap., brackish marsh near Moronan gefunden. Mir als Art noch zweifelhaft, viel-

leicht nur Varietät von *Toringo*. Angaben oben z. T. nach REHDER. Ich verdanke diesem Bl.- und Fr.-Zweige, die alle Differenzen als sehr graduelle erscheinen lassen.

++ ungelappte B. ca. 2—3 : 1; Bl. ca. 2 cm Dm., Fr. 5—7 mm Dm.

8. ***M. Toringo:*** ♄ bis kleiner ♄, wild mit hfg. verdornenden Kztr., Tracht ± überhängend, junge Triebe ± filzig, ⊙ kahl o. fast kahl, purpurbraun, Kn. klein, eifg., Sch. zottig gewimpert; B. vgl. Fig. 399 c, einfache bis 6 : 3, gelappte bis 7 : 5 cm, Obers. sattgrün, ganz o. fast kahlend, unters. heller, ± verstr. locker beh. bleibend, schöne Herbstf., Stiel gelegentlich bis 3 cm; Bl. weiß o. außen ± rosa, Stiele kahl o. ± locker zottig, Bl.-Achse und K. (außen) meist ganz kahl, Fr. gelbbraun, vgl. Fig. 400 g—h[1].

M. T. SIEB., Cat. rais. I. 4. *1856* (*Pyr. Sieboldii* REGEL, in Gartenfl. VIII. 82. *1859; P. Toringo* K. KOCH, Dendrol. I. 212. *1869; P. Mengo* SIEB., ex K. KOCH, l. c.). — Jap. (Jesso, Hondo). — Wälder, Gebüsche im Hügellande. — Blz. V. — Frz. VIII—IX. — Seit langem in Kultur.

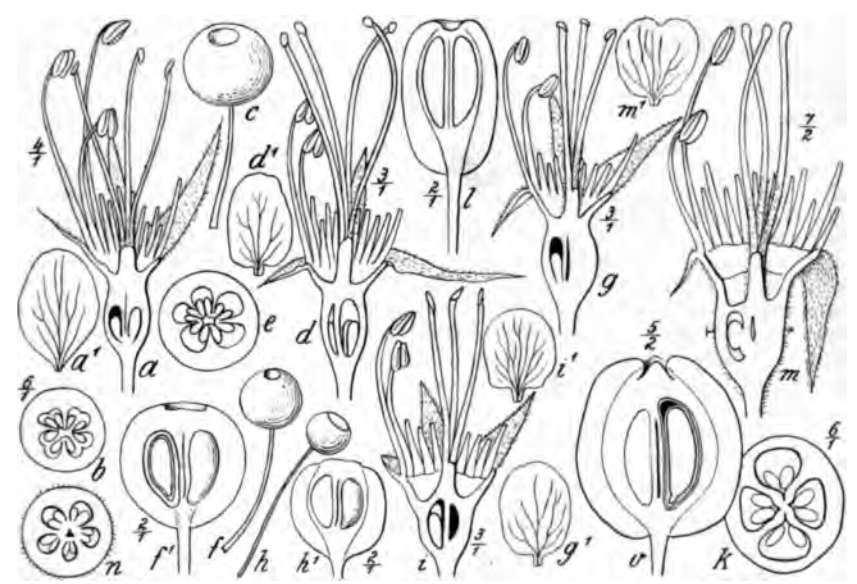


Fig. 400. *Malus: a—c Zumi: a* Bl.-L.-Schn.; *a*[1] C.; *b* Frkn.-Q.-Schn.; *c* Fr. — *d—f*[1] *Sargenti:* wie *a—c*, nur *f*[1] Fr. im L.-Schn. — *g—h*[1] *Toringo:* wie *d—f* [ohne *e*]. — *i—l fusca (rivularis): i* Bl.-L.-Schn.; *i*[1] C.; *k* Frkn.-Q.-Schn.; *l* Fr.-L.-Schn. — *m—o florentina*: wie *i—l* (Original).

○○ K. so lang o. ± kürzer als Bl.-Achse o. sonst B. stets deutl. gelappt (vgl. Fig. 399 d—d[2] und Fig. 404 g—h, S. 728), Frkn. mit kaum deutl. freiem Mittelraum.

✳ B. kaum gelappt o. ± deutl. dreilappig (d—d[3]), Gr. (2—)3—4, kahl, Fr. elliptisch.

9. ***M. fusca**** ***(M. rivularis):*** ♄—♄, bis 12 : 0,4 m, Zw. jung beh., ⊙ fast ganz kahlend, Kn. klein, eifg., Sch. zottig gewimpert; B. aus rundl. o. keilfg. Grunde länglich elliptisch, 3 : 1,8 bis 9(—12) : 4,5(—5) cm o. auch ± deutlich 3-lappig bis 10 : 10 cm, auf der sattgrünen Obers. ± bis ganz kahlend, unters. viel heller und ± locker beh. bleibend, Textur wie es scheint wechselnd, schöne Herbstf., Stiel 1—3 cm; Bl. 1,5—2 cm Dm., weiß o. rosa, Fr. bis ca. 14 : 8 mm, Stiel bis 3 cm, gelbgrün, zuletzt rot überlaufen, dünnfleischig, sonst vgl. Fig. 400 i—l und var.

---

*) SARGENT behält auch *1900* den Namen *rivularis* bei, zitierte aber schon in der Silva *fusca* als Synonym. Wenn *fusca* also ein solches ist, so hat BAILEY recht, diesen älteren Namen voranzustellen.

Der Formenkreis bedarf noch der Untersuchung, ich halte vorläufig wie KOEHNE fest var. ***levipes*** (*Pyr. riv.* var. *levip.* NUTT., Sylva II. 24. *1842/54; Pyr. subcordata* LEDEB., Fl. Ross. II. 96. *1845/6; Mal. riv.* var. *levip.* KOEHNE, Dendr. 262. *1893*): Bl.-Stiele und Bl.-Achse, sowie K. (außen) kahl o. fast kahl, und var. ***diversifolia*** (*Pyr. divers.* BONG., in Mem. Acad. Petersbg., ser. 6. II. 133. *1833; Mal. riv.* var. *divers.* KOEH., l. c.): Bl.-Achse und K. (außen) dicht weißfilzig, oft auch Bl.-Stiele. — Die *M. rivularis* f. *integrifolia* ZABEL, in H. d. D. D. G. 189. *1903*, ist mir in ihrer Zugehörigkeit noch unsicher.

M. f. (*Pyrus f.* RAF., Med. Fl. II. 254. *1830; Pyr. rivul.* DOUGL., apud HOOK. Fl. Bor.-Am. I. 203, t. 68. *1833; Mal. riv.* ROEM., Fam. Syn. III. 215. *1847*). — Ufer-A. — Nach SARGENT (*1905*): von den Aleuten südlich längs der Küste und Inseln von Alaska und Brit. Col. bis Sonoma und Plums Co. in Calif. — Bes. in reichem tiefgründigem Uferlande, am größten in den Tälern von Wash. und Oreg. — Blz. (IV—)V. — Frz. (VIII—)IX. — In Kultur noch nicht allzu hfg.

✳✳ B. stets gelappt (Fig. 404 g—h), Gr. 5, beh., Fr. rundlich.

10. ***M. florentina:*** ♄—♄, Zw. bis ⊙ beh., dann rotbraun, kahlend; B. obers. glänzend olivgrün, Nerven ± zottig-borstig, unters. leicht gelblichgraufilzig, 3,5 : 2,5—6 : 4,2 cm, Stiel 1—2,5 cm, beh.; Bl. in ca. 6—8-bl. Scheindolden, Stiele locker beh., ca. 2,5 cm, sonst vgl. Fig. 400 m—o, Achse und K. (beiders.) weiß o. gelbgraufilzig, Stb. ca. 30; Fr. purpurrot, bis ca. 12 : 10 mm (o).

M. fl. (*Crataegus flor.* ZUCCAGNI, in ROEMER Collectanea 142. *1809; Pyrus crataegifolia* SAVI, Tratt. degli alb. Tosc. ed. 2. I. 169. *1811; Pyr. flor.* TARG., in Mem. fisic. soc. mod. XX. 302. *1835; Torminaria flor.* ROEM., Fam. nat. syn. III. 130, *1847; Sorb. flor.* NYM., Syll. fl. Eur. 266. *1855; Cormus flor.* DECNE., l. c. 157. *1874; Malus crataeg.* KOEH., Gatt. Pom. 27. *1890*). — Ital. (Apennin bei Toscana, Bologna etc.), Serbien (bei Nisch). — Blz. V. — Frz. VIII. — In Kultur noch selten. Vielfach als Bastard *Sorbus torminalis* × *Malus sylvestris* gedeutet, was unbegründet. Eine echte *Malus*, keine *Sorbus!* Fr.-Fleisch ohne Steinzellen. Immerhin aber wohl eine Sonderstellung einnehmend. In Kultur selten, nur für geschützte Lagen.

II. Fr. mit K., B. vgl. Fig. 399 e—i.

○ B. aus breit abgestutztem, gerundetem o. seicht herzfg. Grunde breit eifg. o. elliptisch, o. wenn Grund spitz unters. bleibend ± beh., Bl. meist über 2,5 und Fr. über 3 cm Dm.

11. ***M. coronaria:*** dorniger ♄ o. breit offenkroniger kleiner ♄, bis 10 : 0,5 m, Zw. jung dichter, ⊙ spärlich beh. o. ganz kahl; Borke engschuppig, rotbraun; Kn. klein, stumpf eifg., Sch. zottig gewimpert, B. vgl. Fig. 399 e—h, jung beiders. ± beh., Textur bleibend häutig o. ± derb, Herbstf. gelb; Bl. stark duftend (Veilchen!, dgl. Fr.), weiß o. rosa, K. knapp so lang bis länger als Bl.-Achse, Fr. gelbgrün, sonst vgl. var.

var. a. ***typica:*** B. unters. zuletzt nur spärlich beh. o. zuw. von Anfang an fast ganz kahl, Grund kaum spitzkeilig, 3 : 1,5—8 : 4—7 cm (an Lohd. wohl noch größer); Stiele 2—4 cm im Mittel; Bl.-Stiele, -Achse und K. außen kahl o. fast kahl (Fig. 401 m—p[1]); nach SARGENT [*1905*] von Ontario westwärts längs des Erie-Sees, südl. durch W.-New York, Pennsylv. [bis zum Distrikt von Kolumbia] und längs der Alleghanys bis Zentral-Alab., westl. bis N.-Missouri (feuchte Waldungen, oft Dickichte bildend, seltener trockenere Böden). — var. b. ***ioensis*** (*Pyr. cor.* var. *ioensis* WOOD., Cl. Book. rev. ed. 333. *18?; Pyr. ioensis* BAIL., in Am. Gard. XII. 473. f. 7/8. *18?; Mal. ioensis* BRITT., Manual 516. *1901*): B. unters. bleibend locker weich beh., Grund hfg. spitzkeilig, Textur derber, Bl.-Stiele, Bl.-Achsen und K. (außen) ± filzig, vgl. Fig. 401 q—r[2]; nach SARGENT [*1905*]: Minnesota, Wisc., Illin., W.-Kentucky, O.-Nebraska, Miss., Kans., Ind.-Terr., Louis., Texas [the common Crab Apple of the Mississippi basin].

M. c. MILL., Dict. ed. 8. No. 2. *1768* (*Pyr. cor.* L., Sp. pl. 480. *1753*). — Duft-A., Kronen-A. — Heimat siehe oben. — Blz. (IV—)V—VI. — Frz. (IX—)X—XI. — Typ seit langem in Kultur. Die var. *ioensis* kann ich vorläufig nicht als Art abtrennen, wie es BAILEY und SARGENT (jetzt) tun. Auch *angustifolia* ist der *coronaria* sehr eng verwandt. Alle 3 sind, wie es scheint, durch ihre roten A. (ob immer?) und die in Fig. 401 m, n, q, s etc. angedeutete Struktur des Frkn. gut von allen anderen *Malus* geschieden.

OO B. aus meist keiligem Grunde schmal länglich o. schmal elliptisch, unters. meist ganz kahlend (vgl. Fig. 399 i*)), Bl. und Fr. kaum über 2,5 cm Dm.

12. *M. angustifolia:* von *coronaria typica* eigentlich nur durch die Kleinheit aller Teile abweichend, insbesondere wohl noch durch die Form der C. und die etwas kürzeren K., vgl. Fig. 401 s—u.

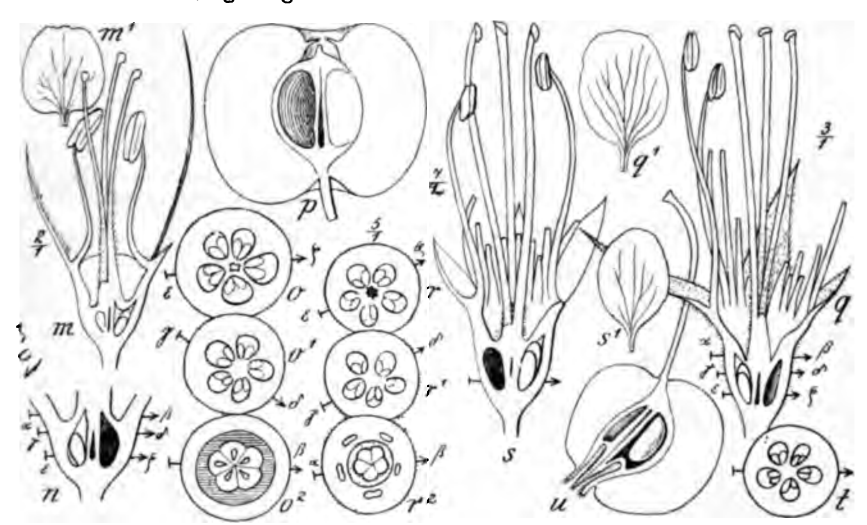


Fig. 401. *Malus*: *m—p coronaria*: *m* Bl.-L.-Schn.; *m*[1] C.; *n* Frkn. nochmals im L.-Schn.; dazu die analogen Q.-Schnitte in *o—o*[2]; *p* Fr. im L.-Schn. — *q—r*[2] *coronaria* var. *ioensis*: wie *m—o*[2]. — *s—u angustifolia*: *s* Bl. im L.-Schn.; *s*[1] C.; *t* Frkn.-Q.-Schn.; *u* Fr. im L.-Schn. (Original).

M. a. MICHX., Fl. Bor.-Am. I. 292. *1803* (*Pyr. ang.* AIT., Hort. Kew. II. 176. *1789; M. sempervirens* DESF., Hist. Arb. II. 141. *1809; Pyr. sempervir.* WILLD., Enum. Hort. Berol. Suppl. 35. *1813; Pyr. cor.* var. *angustifol.* WENZ., in Linnaea XXXVIII. 41. *1874; Chloromeles sempervirens* DECNE., in Fl. d. Serr. XXIII. 156. *1880*. — Schmalblättriger Duft-A. — Nach SARGENT [*1905*]: von Pennsylv. und S.-Delaware bis Florida, Louis., M.-Tennessee. — Flußtäler, Kiefernländer. — Sonst wie *coronaria*. In Kultur seltener.

Gattung 162. *Eriolobus***) ROEMER, Syn. Mon. Ros. III. 216. *1847*.

Vgl. oben S. 653, meist ♄, B. einfach, meist (wenigstens an Lgtr.) ± gelappt, sommer-, selten immergrün, Bl. in Scheindolden, sonst wie *Malus*, vgl. aber die Sektionen; Fr. stets mit Steinzellen. — Alle Arten erwähnt.

Sekt. 1. *Eucriolobus:* Frb. mit je 2 gleich hoch inserierten Sa., freier Mittelraum des Frkn. ± deutl.; B. sommergrün, an Lgtr. und Blzw. gleich, also stets tieflappig o. nur seicht lappenzähnig.

O B. stets tieflappig, vgl. Fig. 402 a—d, Bl. und Fr. vgl. Fig. 403 a—c.

---

*) Die kleinen B. von spontanen Expl., das große von Kulturpfl.

**) Ich fasse *Eriolobus* im Sinne REHDERS, in SARG. Trees and Shrubs II. *1903*. 74; reihe also *Docynia* ein. Die so vereinigten Formen schließen sich alles in allem eng an *Malus* an, so daß ich glaube, man wird sie später doch dazu ziehen müssen, es kann aber auch sein, daß man die echten Docynien doch als eigene Gattung beibehalten und nur die *Eriolobus*-Gruppe zu *Malus* ziehen muß. Vorläufig bleibt noch manches unsicher. Auch bei *Malus* scheinen Steinzellen vereinzelt aufzutreten!

1. *E. trilobata:* ♄—♄, bis ca. 6 m; junge Triebe ± beh., ⊙ purpurn, kahl o. kahlend, Kn. stumpf-eifg., Sch. wenige, rostzottig gewimpert; B. variabel, jung unters. ± lockerzottig, später oben glänzend grün, kahl, unten lebhaft hellgrün, fast o. ganz kahlend, Textur dünn, aber fest, ca. 5 : 5—8 : 9 cm, Stiel 3—7 cm; Bl. ca. 3,5 cm Dm. in etwa 6—8-bl. Scheindolden, Stiele ca. 2 cm, locker beh., Recept. und K. (beiders.) weiß seidenfilzig, sonst vgl. Fig. 403a, Stb. 20—30, Gr. 5, Fr. eilängl. (c) o. ± rundlich, ähnlich wie *Sorbus torminalis*, K. bleibend.

Die Form mit spitzer gelappten, meist feiner geteilten B., wie Fig. 402a—b, kann man als var. *oxyloba* (*Sorb. trilob.* v. *oxyl.* BOISS., Fl. or. II. 657. *1872*) führen.

E. t. ROEM., l. c. (*Crataegus tril.* LABIL. Ic. pl. Syr. IV. 15. t. 10. *1812; Pyrus tril.* DC., Prodr. II. 636. *1825; Sorbus tril.* BOISS., l. c.; *Cormus tril.* DECNE., Mem. l. c. *1874*). — Libanon, Nordsyrien. — Blz. VII. — Frz. Herbst. — Ich sammelte im Aug. *1903* in Hort. La Mortola schöne Frzw. und erhielt von meinem Freund, Kurator A. BERGER, auch Blzw., nach denen ich die Figur gebe. Sonst in M.-Eur. kaum in Kultur.



Fig. 402. *Eriolobus*: B.-Formen von: *a—d trilobata* — *e—f indica* — *g Delavayi* (alles ½ n. Gr.) (*g* nach FRANCHET, sonst Orig.).

Zu den Erioloben mit tieflappigen B. dürfte auch ***E. kansuensis*** (*Pyrus kans.* BATAL.*), in Act. Hort. Petrop. XIII. 94. *1893*) aus China (Hupei) gehören, von der ich die Expl. lg. HENRY, No. 6754 und 6754 A mit reifen Fr. sah. Danach läßt sich, unter Ergänz. der Bl.-Merkmale nach BATALIN, folgende Beschreibung dieser sehr an *Malus* gemahnenden, von mir lediglich der Steinzellen im Fr.-Fleisch halber hierher gestellten Art geben: ♄ (o. ♄?), junge Zw. beh., ⊙ kahl, rotbraun; Kn. dgl., länglich, gespitzt, Sch. nur fein gewimpert; B. oben sattgrün, auf Nerven etwas drüsig, unten mäßig heller, kahl o. an Nerven locker beh., Form wie Fig. 404d—e o. Seitenlappen noch etwas kürzer, ca. 6 : 4—8 : 6 cm, Stiel 1,5—4 cm; Blst. scheindoldig, 4—10-bl., Stiele zur Frz. kahl, ca. 3 cm; zur Blz. wie Recept. locker borstig beh., K. spitz, etwa = C., diese rund, kurz genagelt, innen in Mitte ± beh., Stb. 20 = C., Stbf. fein beh., Gr. 3, Grund verwachsen und beh., N. schräg, wenig verbreitert, Fr. purpurn, bis 11 : 9 mm, 3-fächrig (der freie Mittelraum scheint zu fehlen), S. je 2. — Sehr einführenswert! Auch GIRALDIS No. 5038 et 7185 aus N.-Shensi gehört hierher. Fr.-Stiele bis 5 cm.

○○ B. nicht o. nur seicht gelappt, vgl. Fig. 404b—c, f.

✱✱ Blst. ca. 6—12 (ob mehr?) -blütig, Bl. ca. 1,5 cm Dm., Fr. ca. 15 mm Dm., ohne K. (vgl. Fig. 403g).

*) BATALIN beschreibt l. c. 95 noch eine ***Pyrus transitoria***, die ich vorläufig für eine ***Malus*** (*M. trans.* m.) aus der Verwandtschaft der *Toringo* halten möchte. Hauptmerkmale nach dem Autor: junge Zw., B., Blst. ± filzig beh., B. ± spitz 3-lappig, 2,5—3 : 2—2,5 cm, Stiel 1,5—2 cm; Blst. 3—8-bl., Bl.-Stiele 1,5 cm, Recept. u. K. filzig, beide ± gleich lang, C. breit-oblong, etwas ausgerandet, schmal genagelt, 5mal länger als K., Stb. 15, Stbf. kahl, Gr. 5(—4), ± verwachsen, kahl, Fr. kugelig, ± beh., ca. 6 mm Dm., S. je 2. — China (O.-Kansu).

2. ***E. yunnanensis:*** ♄, bis über 6 m; junge Triebe filzig, ◎ kahl, purpurn; Kn. ?; B. wie Fig. 404 b—c, oben sattgrün, nur auf Nerven ± beh., unten gelbgraufilzig, Lappung wechselnd bis fehlend, 6—8 Hauptnervenpaare, 7 : 4,5—11 : 8 cm; Stiel bis 3,5 cm, filzig; Blst. dicht doldentraubig, ca. 5 cm Dm,. ± graufilzig, Bl. vgl. Fig. 403 e—g, K. z. T. lockerer beh., Stb. 20 = C., Gr. 5, fast kahl, Fr. rot, mit ∞ hellen Lent., mit Steinzellen, Stiele ca. 2 cm.

E. y. (*Pyrus yunnanensis* FRANCH., Pl. Delav. 228. *1889*). — Ich sah die Originale DELAVAYs aus Yünnan noch nicht, beschreibe vielmehr nach WILSON, No. 670, W.-Hupei (Bl. und Fr.) und HENRY, No. 5638, Sz'tschwan [Bl.] (hier B. alle gelappt). — Erinnert in den ungelappten B. sehr an *E. Tschonoskii*. Einführenswert!

∗∗ Blst. 2—4-bl., Bl. 3—3,5 cm Dm., Fr. ca. 3 cm Dm., K. bleibend, aufrecht (vgl. Fig. 403 i).

3. ***E. Tschonoskii:*** großer ♄, Krone etwas pyramidal, Zw. zuw. verdornend, jung graufilzig, ⊙ kahlend, olivbraun; Kn. spitz-eifg., Sch. wenige, hell gewimpert;

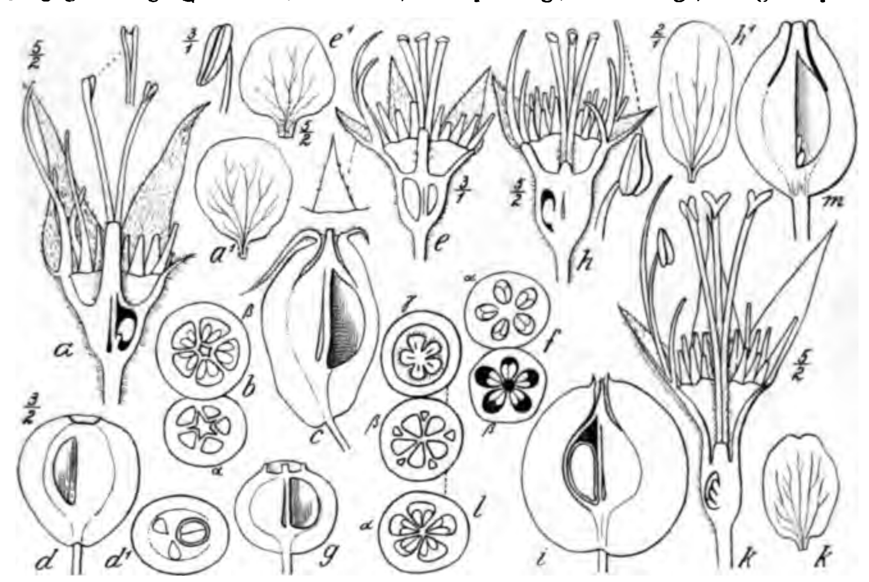


Fig. 403. *a—c Eriolobus trilobata*: *a* Bl. im L.-Schn. und N. und A.; *a'* C.; *b* Frkn. im Q.-Schn. (*α* Grund, *β* Mitte); *c* Fr. im L.-Schn. — *d—d'* *kansuensis*: Fr. im L.- und Q.-Schn. — *e—g E. yunnanensis*: *e* Bl. im L.-Schn. und K.; *e'* C.; *f* Frkn. im Q.-Schn. (*α* Mitte, *β* oben); *g* Fr. im L.-Schn. — *h—i E. Tschonoskii*: *h—h'* wie *e—e'*; *i* Fr. im L.-Schn. — *k—m E. (Docynia) indica*: *k* Bl. im L.-Schn., *k'* C.; *l* Frkn.-Q.-Schn. (*α* Mitte, *β* Ende, *γ* Griffelbasis); *m* Fr. im L.-Schn. (Original).

B. wie Fig. 404 f o. auch längl.-elliptisch, 7 : 3,5—12 : 6—7 cm, später oben sattgrün, bis auf Nerven kahlend, unten graugrün, locker filzig beh. Nervenpaare 6—10; Stiel 2—3 cm, beh.; Bl. 2—2,5 cm lang gestielt, ± locker filzig, vgl. Fig. 403 h—i, Stb. 40—50, Gr. z. T. fast frei, spärlich beh.; Fr. gelblich mit purpurnem Anflug, ± hell gepunktet.

E. T. REHDER, in SARG. Trees a. Shrubs II. 73, t. 37. *1903* (*Pyr. T.* MAXIM., in Bull. Ac. St.-Petersbg. XX. 169. *1874*). — Gebirge von Z.-Hondo in Japan. — Blz. V, nach B. — Frz. X, Fr. bald fallend. — Noch selten in Kultur; ich verdanke mein Material Herrn A. REHDER. Wohl ganz hart.

Sekt. 2. *Docynia**) (DECNE., in Nouv. Arch. Mus. Paris X. 131. *1874* als Genus): Frb. mit je 4—5, zu je 2—3 übereinander inserierten

*) Sicher eine ***Eriolobus*** (*Docynia*) ist ***E. Delavayi*** (*Pyrus Del.* FRANCH., Plant. Del. 227, t. 47. *1889*) aus Yünnan, die ich allerdings nur nach der Beschreib. und Abb.

Sa., Frkn. anscheinend ohne freien Zentralraum, N. tieflappig!, Stb. 30—50, B. z. T. immergrün, nur an Lgtr. gelappt.

4. ***E. indica:*** kleiner ♄, 3—5 m, Zw. hfg. verdornend, jung dicht weiß- o. gelbgraufilzig, ⊙ kahlend; B. an alten Pflz. wie Fig. 402 c, z. T. fast ganzrandig, jung ± filzig, zuletzt oben ganz kahl, satt olivgrün, unten wenig heller, kahl o. fast kahl, Textur lederig, im Mittel 6:2—9:3,5 cm, Stiel 1—2 cm; an jungen Pflz. B. ± gelappt, wie Fig. 402 f; Bl. zu 1—3, fast sitzend, alles dicht gelbgraufilzig, vgl. Fig. 403 k—l, K. an Spitze kahlend, Gr. 5; Fr. nach HOOKER fast rundlich, gelbgrün mit orange Tupfen, bis 4 cm Dm., die zurückgeschlagenen K.-Enden zuletzt abbrechend, vgl. m.

E. i. REHD., l. c. 74 (*Pyr. ind.* WALL., Pl. as. rar. II. 56, t. 173. *1831; Docynia ind.* DECNE., l. c.). — Sikkim, Khasia, Birma. — Gebirge bis 2500 m. — Blz. in Heimat II, vor B. — Kaum in Kultur, aber für warme Lagen versuchswert! — Ich zeichnete die Bl. nach einem Expl. von WATT No. 6157, Munipur, die Fr. nach einem Original HOOKERS. Die *Doc. **Griffithiana*** DECNE., l. c. und ***Hookeriana*** DECNE., l. c. kann ich vorläufig selbst als Formen nicht abtrennen.



Fig. 404. B.-Formen von Blzw. von: *a Malus sikkimensis* — *b—c Eriolobus yunnanensis* — *d—e E. kansuensis* — *f E. Tschonoskii* — *g—h Malus florentina* (1/2 n. Gr.) (Original).

Gattung 163. *Choenomeles* LDL., in Trans. Lin. Soc. XIII. 97. *1822*.

[Scheinquitte.]

Vgl. oben S. 653, ♄—♄, z. T. dornig, B. sommer- o. ± wintergrün, Bl. meist mit B., ☿, hfg. nur ♂, einzeln o. zu mehreren an Kztr. gebüschelt, ansehnlich, Stb. 20 in einer Reihe o. ∞ in 2 Reihen, Gr. am Grunde ± verwachsen, Frb. ohne o. mit kleinem, in den ♂ Bl. besonders deutl. freiem Mittelraum, Frb. 5, Sa. ∞, Fr. quittenartig. — Alle 4 Arten erwähnt.

---

des Autors kenne. Ich hoffe im Nachtrag darauf zurückkommen zu können. Hauptmerkmale: immergrüner, sehr verästelter, dorniger, 8—9 m hoher ♄, B. wie Fig. 402 g. 5—10:2—3 cm, obers. stark glänzend, unters. weiß, Stiel 1—2 cm; Bl. ca. 3 Dm., zu 2—4, mit B. (d. h. die vorjährigen B. sind auch noch da), fast sitzend, alles filzig, K. wimperzähnig, C. ± rundoval, genagelt; Gr. etc. wie bei *E. indica* abgebildet, Sa. je 4, davon je 2 übereinander in einem Frb., Fr. eifg. (taubeneigroß), K. bleibend. — Höchstwahrscheinlich eine *Docynia* ist auch die mir noch unklare *Pyrus **Doumeri*** BOIS, in Bull. Soc. Bot. France *1904*. 113, aus Annam mit oblong-lanzettlichen, langgespitzten, ganzrandigen, zuletzt oben kahlen, unten zottig beh. B. und glatten, kugeligen Fr. mit K. Ob eine *Malus?* Aber Steinzellen im Fr.-Fleisch.

I. K. lanzettlich, Stb. einreihig, 20, Bl. einzeln, B. wie Fig. 406a, mit relativ entfernten, aufgesetzten fädlichen Zahnspitzen.

Sekt. 1. *Pseudocydonia.* Sowohl in den angegebenen Merkmalen, wie in den nur kurz verwachsenen Gr. und dem etwas längeren, wenn auch engen schmalen freien Mittelraum im Gyn. an *Cydonia vulgaris* gemahnend.



Fig. 405. *Choenomeles*: *a—g sinensis*: *a—b* Bl.; *c* K.; *d* C.; *e* Gyn. im L.-Schn.; *f* Neb.; *g* B.-Knospe im Q.-Schn. — *h—o¹ japonica*: *h* Bl.; *i* Gyn. im L.-Schn. und N.; *k* K. und Stb.; *l* C.; *m—n* Fr. im Schnitt; *o* S. ganz und im Q.-Schn.; *o¹* E. — *p—p² cathayensis*: *p* Bl. im L.-Schn.; *p¹* C.; *p²* S. — *q—s Maulei*: *q* ☿ Bl. im L.-Schn.; *q¹* Frkn.-Q.-Schn.; *r* ♂ Bl. im L.-Schn.; *r¹* K.; *r²* C.; *s* B.-Kn. im Q.-Schn. (*r* nach KOEHNE, *p²* nach HEMSLEY, sonst Orig.).

1. ***Ch. sinensis:*** dornloser ♄—♄, bis 5 m, alte St. platanenartig abschuppend, lebhaft gelb gefleckt. junge Zw. locker zottig, (•) kahl, purpurbraun, Kn. klein, flach, leicht beh., wenigschuppig, auf starkem Kissen*); B. jung unten ± reichlich zottig, obers. kaum beh., dann obers. lebhaft grün, unten deutl. heller, fast kahlend, 4,5 : 3—9 : 6 cm, breit- o. oboval-elliptisch, beidendig spitz, Herbstf. scharlach, Stiel beh., bis 1 cm, Neb. wie Fig. 405 f; Bl. nach B., zart karminrosa, sehr angenehm

*) Vgl. meine Winterstudien, S. 116 und Fig. 128 p—u, S. 125.

fein duftend, ♂ o. ☿, C. innen am Grunde gebartet, sonst vgl. Fig. 405 a—e, Fr. nach Rev. Hort. *1889*. 228. tab. col., bis 14,5 : 9 cm, beidendig vertieft, quittengelb, etwas bräunlich tupfig.

Ch. s. KOEHNE, Gatt. Pomac. 29. *1890* (*Pyr. sin.* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 457. *1816*; *Cyd. sin.* THOUIN, in Ann. Mus. Paris XIX. 145. t. 8. *1812*). — Chinesische Sch. — China (genaue Fundorte?), Jap. nur kult. — Blz. Anf. bis Mitte V (Wien). — Fr. bei uns kaum reifend. — Liebt geschützte warme Lagen, aber in Wien ganz hart. — Seit langem in Kultur, doch wenig verbreitet.

II. K. breit rundlich, Stb. ∞, 2-reihig, Bl. zu 2—6 gebüschelt, B. mit engerer, z. T. deutl. kerbiger Zähnung (Fig. 406 b—e).

Sekt. 2. *Euchoenomeles.* Kn.-Lage der B. wie in Fig. 405 s. Neb. z. T. großlaubig, breitrundlich.

○ B. wie in Fig. 406 e – f o. mehr schmallanzettlich, unters. jung filzig beh., Gr.-Grund reich beh.

2. ***Ch. cathayensis:*** soweit mir bekannt von *japonica* noch abweichend durch: B. 7 : 1,5 bis 11,5 : 3,2 o. 10 : 4 cm, Serratur ± schärfer, zuw. wenn die Spitzen abbrechen ± kerbig; Stiel 1—1,5 cm, Bl. wie Fig. 405 p – p[1], C. deutlicher genagelt, Fr. größer, länglich, stumpfseitig, mit schmaler Einsenkung an beiden Enden, S. mehr breit dreieckig (p[2]).

Ch. c. (*Pyrus cath.* HEMSL., in Journ. Lin. Soc. XXIII. 256. *1887* excl. Synon.; *Cyd. cath.* HEMSL., in HOOK. Ic. pl. *t. 2657/58. *1900*). — China: Changyang, Ichang (ob wild?), ich sah nur Expl. aus Shensi (GIRALDI, No. 5115, 5116, 5117) und kultivierte aus W.-Hupei (WILSON, No. 410); in Jap. kult. — Blz. IV. — In Kultur wohl noch sehr selten. Vielleicht nur Varietät der *japonica*. HEMSLEY gibt kahle K. an, ich fand sie wie bei *japonica* beh.

○○ B. breiter, bzw. an Spitze rundlicher, kahl, K. gewimpert.

∗ B. ca. 4,5 : 2,3—7 : 4 cm, beidendig ± spitz, Zähnung zieml. feinspitzig (Fig. 406 b), ⊙ Zw. glatt, C. breit rundlich.



Fig. 406. *Choenomeles*: B.-Formen von: *a sinensis* — *b japonica* — *c Maulei*, *d* var. *alpina* — *e—f cathayensis* ($^1/_2$ n. Gr.) (Orig.)

3. ***Ch. japonica:*** sparriger, ± dorniger, bis 3 m hoher ♄, Zw. jung zottig beh., ⊙ ± kahl, braun o. olivgrün, Kn.*) sehr klein, beh.; B. halbwintergrün, zuletzt derb, oben glänzend dunkel-, unten hellgrün, Stiel 5—10 mm; Bl. zu 2—6, lebhaft mennigrot, Gr.-Grund meist kahl, sonst vgl. Fig. 405 h—o.

Von *japonica* gibt es jetzt eine ganze Anzahl Kultursorten**), die in Bl.-Größe und -Farbe und Fr.-Größe variieren.

Ch. j. LDL., in Trans. Lin. Soc. XIII. 97. *1822* (*Pyrus jap.* THBG., Fl. jap. 207. *1784*; *Cydonia jap.* PERS., Syn. pl. II. 46. *1807*; *Malus jap.* ANDREW, Bot. Repos. VII, No. 462. *1807*). — Japanische Sch. — China (Tientai-Mts. FABER IV. *1889*): Japan (Hondo, Kiuschiu). — Blz. (III—)IV(—V), zuw. vor B. o. auch z. 2. Male VIII—IX. — Frz. IX. — Altbekannter schönblühender, harter Zier-♄. Fr. zur Geleebereitung.

*) Vgl. meine Winterstudien, S. 158 und Fig. 128, S. 125.

**) Ein Verzeichnis guter Sorten gibt REHDER, in BAIL. Cycl. Am. Hort. I. 427. *1900*.

3×4 *Ch. japonica* × *Maulei*: unter den Kultursorten beider Arten scheinen Bastarde zu sein. Sicherer Nachweis noch nicht gegeben.

** B. kaum über 5:3 cm, Spitze meist ± rundlich, Zähnung kerbig (Fig. 406 c—d), ⊙ (und ⊙) Zw. dicht feinwarzig und ± beh., C. oblong.

4. ***Ch. Maulei:*** niedriger, bis 1 m hoher, ebenfalls ± verdornender ♄, sonst von *japonica* im wesentlichen noch abweichend: B. relativ länger gestielt (4—8 mm), Bl. meist kleiner, häufiger ♂, beim Typ granatrot, Fr. gelb, kugelig, ca. 4—5 cm Dm., vgl. Fig. 405 q—s.

Ebenfalls ∞ Gartenformen. Neben der oben beschriebenen var. ***typica*** kann man von spontanen Formen noch festhalten var. ***alpina*** (*Chaen. japonica* var. *alpina* MAXIM., in Bull. Ac. Petersbg. XIX. 168. *1874*; *Cyd. Sargenti* LEMOINE, ex REHDER; *Cyd. jap.* var. *alp.* REHDER, l. c. [siehe Anmkg., S. 730]): eine in allen Teilen kleinere alpine Zwergform, die in Kultur vielleicht allmählich in Typ übergeht.

Ch. M. (*Pyrus Maulei* MAST., in Gard. Chron. *1874*. I. 756; *Cydonia Maulei* MOORE, in Fl. et Pomol. *1875*. 49; *Choen. japonica* var. *Maulei* LAV., Arb. Segr. 110. *1877*. *Chaenom. alpina* KOEHNE, Gatt. Pomac. 28. *1890*). — Japan (Nippon, Kiuschiu). — Bergwälder, Gebüsche. — Blz. III—IV. — Frz. IX. — Jetzt viel angepflanzt. Reichblühend. — Was MAXIMOWICZ, l. c., unter seiner var. *pygmaea* versteht, ist mir noch unklar geblieben.

Gattung 164. *Amelanchier* MED., Phil. Bot. I. 155. *1789*.

[Felsenbirne; June-berry; Amélanchier.]

Vgl. oben S. 653; ♄ o. kleine ♄, B. einfach, fast stets sommergrün, allermeist ± gezähnt o. gesägt, Neb. abfällig; Blst. wenig bis ca. 20-bl., ± locker traubig o. etwas büschelig, Bl. weiß, zuw. außen rötlich, C. fast stets schmallänglich, Stb. 10—15 o. meist 20, Gr. 2—5, frei o. ± verwachsen, Frb. stets mit freiem Zentralraum und breitem freien Gipfel, Fr. rot o. schwärzlich, z. T. bereift, apfelartig, klein, mit meist deutl. ausgebildeten falschen Scheidewänden. — Alle Arten erwähnt*).

Sekt. 1. *Euamelanchier:* C. stets länglich, 3—5:1, K. ebenfalls ± schmal- bis lineal-lanzettlich, sehr spitz. Sekt. 2 siehe S. 742.

A. Gr. stets 5, nur selten 4, B. vgl. Fig. 408, sowie 409, S. 734 und 412, S. 738. B. siehe S. 7[illegible]

I. Gr. stets frei, vgl. Fig. 407, C. außen ± locker beh. und die B. wie Fig. 408. II. siehe S. 7[illegible]

○ Gr. die innere Einfügungslinie der Stb. nicht o. kaum überragend, K. zur Frz. zurückgeschlagen, B. meist ca. $1^1/_2$—2:1, fast vom Grund aus zieml. eng gezähnt o. so gut wie ganzrandig.

* B. ± vom Grund aus eng gezähnt (Fig. 408 a—d), C. 10—15 mm lang, K. ± lineal-lanzettlich.

1. ***A. rotundifolia:*** straff aufrechter ♄, 0,5—3 m, junge Zw. ± graufilzig. ⊙ kahl o. fast kahl, glatt, glänzend purpurbraun, Kn. spitz,

*) Die amerikanischen, wie die orientalischen Arten bedürfen noch sehr vergleichender Studien. Ich sah zwar viel Material, allein aus St. Louis konnte ich gerade diese Gattung nicht erhalten, da, als ich darum bat, Herr REHDER das Material hatte. Diesem war es aber einer Europareise halber bisher unmöglich, seine Arbeit zu beenden, ich muß daher die Leser in vielem auf REHDERs spätere Publikation vertrösten, auf die ich hoffentlich im Nachtrag zu sprechen kommen kann. Die amerik. Autoren, zumal GREENE, haben sehr viel neue Arten — und zumeist wohl mit Recht — aufgestellt, doch fehlt eine vergleichende Zusammenfassung und lassen die Diagnosen der Autoren vieles zu wünschen übrig. Meine Darstellung kann nur provisorisch sein, da mein Material für die Bearbeitung dieser polymorphen Arten denn doch zu knapp war. Vgl. die Anm. im einzelnen.

ei-spindelfg., Sch. locker, rotbraun, ± beh.*); B. lebhaft grün obers., unters. meist weißlichgrün, ± fein papillös**), zuletzt fest, aber dünner, im Mittel kaum über 4 : 2,5 cm an Kztr., vgl. var., Stiel bis 2,2 cm; Blst. meist über 6-blütig, ± graufilzig, nur Bl.-Achse und K. (außen) ± stark kahlend, sonst vgl. Fig. 407 a—b, Fr. zuletzt schwarz und bereift, wie c—c².

Man kann mit ROUY et CAM., Fl. France VII. 28. *1901*, vielleicht festhalten: var. ***genuina*** R. et C., l. c., B. mit stumpfer o. abgerundeter Spitze, zuletzt ganz kahlend. — var. ***tomentella*** R. et C., l. c., B. unters. auch zur Frz. + beh., sonst wie vorige; die var. *grandifolia* R. et C., l. c., mit mehr rundlichen, *cretica* ähnlichen B., die bis 3 : 3,3 cm messen und zuletzt kahlen sollen, kenne ich ebensowenig wie var. *acutifolia* R. et C., l. c., mit + stumpfspitzigen, bleibend beh. B.; beide wohl nur gelegentliche Formen. In Dalmatien finden sich Formen mit zieml. großen ellipt. B. (Fig. 408 d), deren Kerbzähnung fast nur über der Mitte ausgeprägt ist. Vielleicht besondere Var., wie überhaupt die südosteuropäischen Formen noch ungenau bekannt sind.

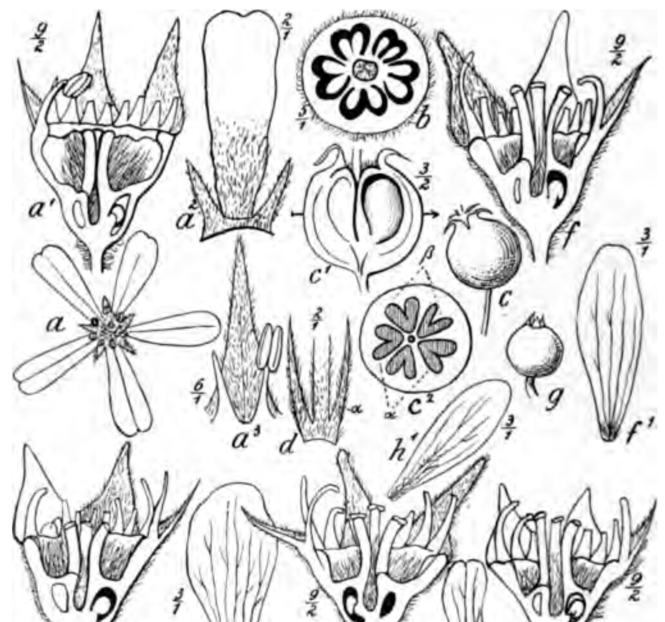


Fig. 407. *Amelanchier*: *a—d rotundifolia*: *a* Bl. von oben; *a*[1] dgl. im L.-Schn.; *a*[2] C. und K.; *a*[3] K. und Stb.; *b* Frkn.-Q.-Schn.; *c* Fr.; *c*[1] deren L.-Schn.; *c*[2] deren Q.-Schn. (*α* echte, *β* falsche Scheidewände); *d* B.-Stiel-Grund mit Neb. *a*. — *e—e*[1] *integrifolia*: Bl. im L.-Schn. u. C. — *f—g cretica*: wie *e—e*[1] und *g* Fr. — *h—h*[1] *parviflora*: wie *e—e*[1]; *i—i*[1] var. *pisidica*: wie *e—e*[1] (Original).

A. r. DUM.-COURS., Bot. Cult. ed. 2. V. 459. *1811* [teste KOEHNE; et K. KOCH, Dendr. I. 178. *1869*] (*Mespilus Amelanchier* L., Sp. pl. 478. *1753*; *Crataegus rotundifolia* LAM., Encycl. I. 83. *1783*; *A. ovalis* MED., Gesch. Bot. 79. *1793*; *A. vulgaris* MOENCH, Meth. 682. *1794*). — **Gemeine Felsenbirne.** — I. G. D. Rheinprovinz, Hess., Thüringen; Sch. + verbreitet., dgl. **OU.** (fehlt aber Böhm., Mähr., Schles.), sonst noch M.- und SO.-Frankr., Span.***), N.- und M.-Ital. (Gebirge), nördl. Balkan [ob auch Kl.-As. (? Cilic., Paphlag.)?], wohl auch S.-Rußl. bis Transkauk. — Felsige buschige Hänge, in lichten Wäldern (bes. auf Kalk) als Unterholz, im Gebirge bis über 1600 m. — Blz. IV—V. — Frz. VIII—IX. — Ein zur Blz. prächtiger ħ, hfg. angepflanzt. — Vielleicht treten in Kultur Bastarde mit *asiatica* (vgl. KOEHNEs *asiat.* in Herb. Dendr., No. 251), *canadensis* etc. auf.

---

*) Vgl. meine Dendrol. Winterstud., S. 187 und Fig. 171 m—q, S. 168.

) Die Papillosität scheint ziemlich zu wechseln und tritt bei den europ.-orientalischen Formen fast stets ± in Erscheinung, aber auch andere Arten zeigen unter dem Mikroskop leichte Papillenentwicklung (so *utahensis* und Verwandte). Ein brauchbares Merkmal zur Unterscheidung scheinen die Papillen **nicht zu sein.

***) Die spanischen Expl. stellen gleich den süditalienischen **vielleicht** z. T. eine besondere Var. dar.

✱✱ B. so gut wie ganzrandig, ± grannenspitzig (Fig. 408e—f), C. ca. 8—10 mm lang, K. mehr kurz dreieckig.

2. *A. integrifolia:* sonst von *rotundifolia* noch abweichend durch: B. derber, obers. mehr bläulichgrün, unters. zur Frz. noch ± abwischbar dickfilzig, feines Nervennetz unters. kaum vortretend, Stiel kaum über 1 cm; Blst. meist nur ca. 6-blütig, vgl. Fig. 407e—e[1], Fr. wohl analog, nur der Gipfel ± dicker weißwollig.

A. i. BOISS. et HOH., Diagn. ser. 1. III. 8. *1843* (*A. vulgaris* var. *integrifolia* BOISS., Fl. or. II. 667. *1872*). — Cappadoc., Armen., Kurdist. z. B. BORNMÜLLER, No. 2857, KOTSCHY, No. 2851, HAUSSKNECHT Berytdagh *1865*, KOTSCHY Gara Kurd. *1841*, BALANSA, No. 586, 588. — Ob nur var. von *rotundifolia?* Geht im Gebirge bis fast 3000 m. — Ganz analog scheint ein Fr.-Expl. lg. COSSON 21. VII. *1861*, Algier!

○○ Gr. die Einfügungslinie der Stb. um etwa $^1/_2$ ihrer Länge überragend, B. mehr rundlich, 1—1$^1/_4$: 1 im Mittel, Serratur meist nur gegen Spitze, jedenfalls ± grobkerbig und entfernt (Fig. 408g—i), K. zur Frz. aufr. (?).

3. *A. cretica:* weicht sonst noch von *rotundifolia* ab durch: Blst. meist wenigerbl., Bl. etwas kleiner, vgl. Fig. 407f—f[1], Fr. etwa wie g, ebenfalls schwarz, bereift.

Man kann festhalten: var. *typica* HALACSY, Consp. Flor. graec. I. 542. *1901*. B. im Mittel größer, bis 4,5 : 3,5 cm, zuletzt ganz kahl und var. *chelmea* HAL., l. c., B. kleiner, im Mittel nicht über 2 : 1,8 cm, auch zur Frz. unters. dick weißfilzig.

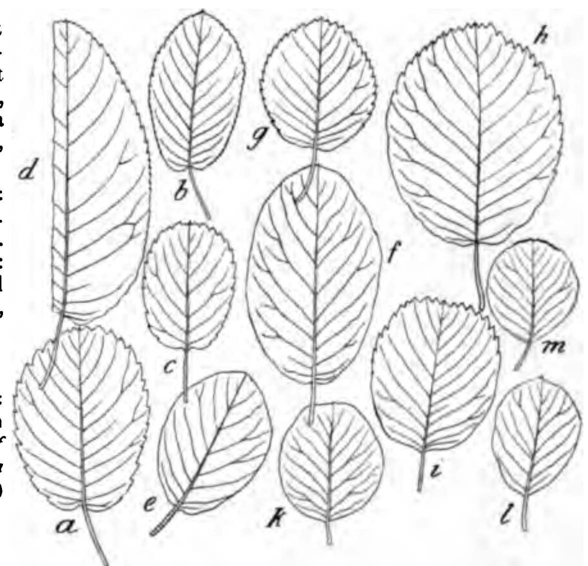


Fig. 408. *Amelanchier:* B.-Formen von Blzw. von *a—d rotundifolia* — *e—f integrifolia* — *g—i cretica* — *k—m parviflora* ($^2/_3$) (Orig.).

A. c. DC., Prodr. II. 632. *1825* (*Pyrus cret.* WILLD., Spec. pl. II. 1015. *1799; Amel. suborbicularis* BORKH., Handb. Forstb. II. 1262. *1803*). — Griechenl., Kreta. — Im Gebirge bis 2500 m. — Kaum in Kultur.

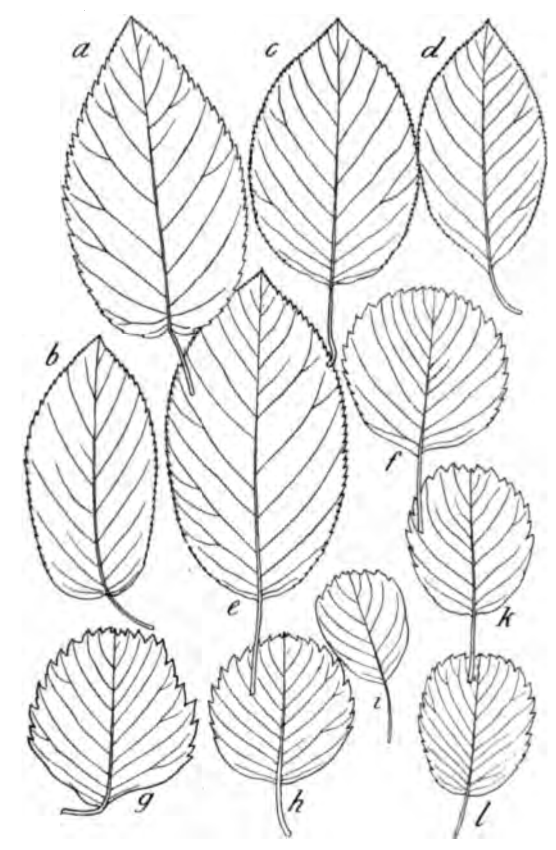
An diese Art schließt sich an *A. parviflora* BOISS., Diagn. ser. 1. III. 9. *1843*, aus den Gebirgen SW.-Klein-Asiens (Carien etc.). Hierher z. B. lg. BALANSA, No. 396, PINARD, No. 1843, AUCHER-ELOY, No. 1421, BOISSIER Cadm. Cariae, Mons Sipylus; ausgezeichnet durch kleine ganzrandige o. nur an der stumpfen bis abgestutzten Spitze gezähnelte, kaum ganz kahlende B. (Fig. 408k—m), Blst. zieml. dicht und reichbl., C. nur 5—7 mm lang, z. T. oblong, sonst vgl. Fig. 407h—h[1], reife Fr. sah ich nicht. Eine var. scheint zu sein var. *pisidica* BOISS., Fl. or. II. 668. *1872* (*A. pis.* BOISS., Diagn. ser. 1. X. 2. *1849*), lg. HELDREICH, *1845*, Mt. Davros, Pisidien, Bl. noch kleiner (Fig. 407i—i[1]), gleich den B. ± kahlend z. T. Unvollkommen bekannt.

II. Gr. stets ± verwachsen, den Drüsenring weiter überragend, C. außen kahl o. kaum beh., B. vgl. Fig. 409 und Fig. 412 S. 738.

a) Gr. und Frkn.-Spitze kahl, B. vgl. Fig. 409. b) siehe S. 73

○ B. wie Fig. 409a—e. meist ± zugespitzt, jedenfalls Serratur fein, spitz, eng, Blst. meist über 6-blütig.

4. ***A. canadensis:*** ħ—♄, bis 18 : 0,4 m, Verästelung schlank, ± schmal rundkronig, Zw. dünn, stets kahl o. jung ± locker beh., ⊙ glänzend rotbraun o. olivgrün, Lent. ∞; Kn. schlankspitzig, Sch. ± dunkel gerandet und gewimpert*); B. obers. lebhaft grün, kahl, unters. meist jung ± beh., aber beim Typ gewöhnlich sehr bald kahlend, ± hell- bis weißgraugrün, sonst vgl. var.; Blst. beim Austrieb meist ± zottig beh., mit geröteten Brakteen, aufrecht o. ± übergeneigt, bis 10 cm lang, Bl. vgl. Fig. 410a—c, kahl o. nur K. innen ± beh. o. auch K. und Bl.-Achse außen ± beh., C. 10—20 mm lang, Fr. zuletzt purpurn und bereift, kugelig, ca. 6 mm Dm., K. zurückgeschlagen.



Ich halte vorläufig folgende, noch nicht recht geklärte, meist (und vielleicht mit Recht) als Arten getrennte Varietäten fest: var. a. ***botryapium*** TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 473. *1840* (*Pyrus botryapium* L. F., Suppl. 255. *1781; Crat. racemosa* LAM., Enc. I. 74. *1783; Mesp. canad.* var. *cordata* MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 291. *1803; Amel. botr.* BORKH., Forstbot. II. 1260. *1803; A. intermedia* SPACH. Hist. Veg. II. 85. *1834*, sec. spec. orig.!; *Pyrus Wangenheimiana* TAUSCH in Flora *1838*. 714; *Amel. canadensis* AUCT. s. str.): wie oben. B. an Basis meist ± herzfg., vgl. Fig. 409a—b; bis 10 : 4 cm, Stiele bis 2,5 cm, liebt mehr trockene Waldungen, nach SARGENT (*1905*) von Neufundland, Quebec, Ontario bis Minnesota, O.-Nebraska, S.-Arkansas und südlich bis Florida. Eine vielleicht nur als Form zu a. zu ziehende Var. ist

Fig. 409. *Amelanchier*: B.-Formen von: *a—c canadensis* var. *botryapium; d—e* var. *obovalis* (vel *oblongifolia*?) — *f ? Cusickii — g—h polycarpa — i—l siskiyouensis* (²/₃ n. Gr.) (Original).

var. b. ***tomentula*** SARG., Manual 361. *1905*, B. unters. bleibend beh.; Vermont bis Ontario und Delaware, C.-Georgia, Miss., O.-Louis. — var. c. ***obovalis****) SARG., Silva IV. 128. t. 145. *1892* (*Mesp. canad.* var. *obovalis* MCHX., l. c.; *Am. canad.* var. *oblongifolia* TORR. et GR., l. c.; *A. spicata* DECNE., nec KOEH. non BRITT.; *Amel. botryapium* BRITT., SMALL et AUCT. AL.): ħ, selten ♄, bis 10 m, B. jung stets dichtfilzig, nicht rot austreibend, Grund gerundet bis ± spitzkeilig (Fig. 409d—e), im Mittel kleiner, z. T. oboval, auch zuletzt meist nicht ganz kahl unters.; Blst.

*) Vgl. meine Dendrol. Winterstud., S. 178 und Fig. 171e—l, S. 168.

) Scheint zuw. als *oligocarpa* in Kultur zu sein; über die var. *oblongifolia* T. et GR. bin ich noch unklar. Im Hort. Bot. Berlin sammelte ich eine als var. ***Scharnkeana* GRAEB. bezeichnete Form, die vielleicht mit den relativ schmal-ellipt., nur 3,5 : 1,5—5,5 : 3,7 cm messenden B. die typische noch besonders aufzustellende *oblongifolia* darstellt. Vielleicht ist aber dieser Name für *obovalis* einzusetzen, denn ASHE, in Bot. Gaz. Bd. 35. *1903*. 434, nimmt die *obovalis* als eigene Art. Hierher auch die nur als nomen nudum publizierte *Pyrus Neumanniana* TAUSCH, in Flora *1838*. Beibl. 48, sec. spec. orig.

kürzer, straffer, mehr behaart, aber z. T. fast ganz kahlend, Bl. vgl. Fig. 410 b—b[1], K. z. T. mehr breit dreieckig, C. 6—14 mm lang, Fr. eher größer; liebt mehr feuchte Orte, geht eher weiter nach N. und weniger weit nach S. (N.-Carol., Alab.).

A. c. MED., Gesch. Bot. 79. *1793* (*Mesp. canad.* L., Sp. pl. 478. *1753*). — Kanada-Felsenbirne, Shad Bush. — Heimat wie oben. — Blz. (III—)IV—V. — Frz. VI—VII. — Seit langem in Kultur. Vielleicht hie und da bastardierend. Ehe die spontanen Formen nicht ganz geklärt, sind gewisse Gartenformen nicht sicher zu stellen.

OO B. wie Fig. 409 f—l, beidendig meist ± rundlich, Zähnung ± grob, z. T. kerbig, Blst. kaum über 6-blütig.

* B. schon zur Blz. kahl o. nur ganz spärlich beh., Blst. und Bl. auch kahl (nur K. innen z. T. beh.).

\+ C. 18—20 mm lang, K. innen meist ± beh., Stb. nur $^1/_2$—$^2/_3$ so lang, B. vgl. Fig. 409 f.

5. ***A. Cusickii:*** ♄, 2—3 m hoch, Zw. kahl, ⊙ braunrot; B. z. Blz. ca. 3 : 2,5 cm, dünn, aber fest, bleichgrün, unters. wenig heller, Zähnung meist vom unteren Drittel ab, Stiel bis 2 cm; Blst. kurztraubig, Bl. groß, vgl. Fig. 410 d—d[1], Stielchen 5—20 mm, Fr. sah ich nicht, nach Autor*) bis 1 cm Dm., scharlach, erst spät schwarz werdend.

A. C. FERNALD, Erythea VII. 121. *1899*. — Oreg., Washington bis N.-Idaho. — Gebirgshänge. — Blz. V. — Sehr einführenswert.

++ C. ca. 10 mm lang, K. ganz kahl, Stb. $^2/_3$ bis so lang wie K., B. vgl. Fig. 409 g—h.

6. ***A. polycarpa:*** kleiner ♄, reich kurz verzweigt, ⊙ Zw. kirschbraun, sonst *Cusickii* sehr ähnlich, B.-Zähnung ziemlich spitz und grob, B. kaum über 3,5 : 2,5 cm, Stiel meist unter 1,5 cm, Blst. bis 5 cm, bis 8-blütig, Bl. etwa wie Fig. 410 e, jedoch kahl, Fr. breitkugelig, bis ca. 8 mm Dm., zuletzt wohl schwarz und schwach bereift, K. zurückgeschlagen.

A. p. GREENE, in Pittonia IV. 127. *1900*. — S.- und C.-Colorado. — Gebirge bis 2500 m. — Blz. V. — Frz. VII. — Ich beschreibe noch Orig. lg. BAKER, No. 379 (davon die B.) und den ganz analogen Expl. lg. BAKER, No. 49. — Von der gewiß sehr ähnlichen ***A. glabra*** GREENE, Fl. Francisc. I. 52. *1891* (lg. BONTÉ, Calif., Donner Lake Reg. VI. *1888*) sah ich leider kein Orig.

** B. auch zur Frz. oben z. T., unten durchaus ± locker kurz beh. (Lupe!), Blst. und Bl. ± lockerzottig.

7. ***P. siskiyouensis*****): wohl ♄, Zw. nur jung spärlich beh., ⊙ kahl o. fast so, kirschbraun, Lent. wenig auffällig; B. etwas graugrün, unters. wenig heller, zuletzt derb, aber wenig dick, vorwiegend aus rundl. Grunde breit ellipt., kaum über 3 : 2,2 cm, Stiel meist unter 8 mm; Blst. 3—5-blütig, kaum 2 cm lang, zieml. unansehnlich, Bl. vgl. Fig. 410 e—e[1], C. etwa 5—8 mm lang, Stb. 20, Gr. 4(—5), Fr. oft einzeln, 6—8 mm Dm., rundoval, schwarz, ± bereift, K. zurückgeschlagen.

P. s. C. K. SCHN. (*A. alnifolia* AUCT.). — Gebirge in Calif., bis 2000 m. — Blz. V(—VII). — Frz. VII—IX. — Noch zu beobachten.

---

*) Des Autors Orig. aus Oregon (CUSICK, No. 1858) sah ich nicht, ich beschreibe nach HELLER, No. 53 et 2988, N.-Idaho (B.-), und ELMER, No. 135, Wash. (Bl.-Zeichnung).

) Ich gebe die Abb. der Bl. nach HANSEN, No. 230 et 1088, die B. nach HANSEN, No. 230. PALMER, No. 2459, PRINGLE *1882* [Siskiyou Co.] und HILLEBRAND *1863* [Mariposa Co.]. Bei allen diesen Expl. ist die Ovarkuppe kahl o. an den Fr. mit nur vereinzelten Härchen. Bei den Expl. lg. HELLER, No. 5794, 5961, HANSEN, No. 2037, die in der Beh. der B. ganz analog sind, zeigen die Fr. ± dicht beh. Ovarkuppen. Was nun HELLER, in Mühlenbergia II. 59. *1905*, als ***A. gracilis* aus Calif. [lg. HELLER, No. 7970, Siskiyou-Co.] beschreibt, soll „glabrous except for some deciduous woolly hairs in the inflorescence" sein, dann heißt es aber „ovary densely villose". Jedenfalls hängt *gracilis* mit *siskiyouensis* eng zusammen und letzte ist vielleicht nur Var. davon. Ohne Orig. ist aber HELLERs unklare Beschreibung nicht zu deuten. Vielleicht schließen sich beide Arten an *glabra* GREENE an!

b) Gr.-Grund und Ovarspitze beh.*), B. vgl. Fig. 412.

○ B. fast vom Grund ab ringsum fein und spitz sägezähnig o. nur ± gegen das ± deutl. zugespitzte Ende gezähnt (Fig. 412a—d), Blst. reichblütig, C. schmallänglich, ca. 4 – 5 : 1, K. sehr schmallineal und lang, zur Frz. zurückgeschlagen.

8. ***A. asiatica:*** ħ—♄, bis 15 : 0,6 m; Verzweigung fein, schwank, zuw. nur jung ± beh., ⊙ glänzend rotbraun, kahl; B. aus ± rundlich. o. etwas herzfg.-Grunde eifg. o. längl.-elliptisch, Zuspitzung ± ausgeprägt, jung unters. meist dick und etwas rosagraufilzig, gewöhnlich sehr bald ganz kahlend, Textur zuletzt ± derb, Obers. etwas glänzend sattgrün, Unters. hellgraugrün, ± fein papillös, sonst vgl. var.; Blst. beim Ausbruch ± gleich B. beh., aber bald stark o. ganz kahlend, so daß zuw. nur K. innen beh., vgl. Fig. 410f—i[1], C. zieml. variabel, ebenso auch Gr. bald ein wenig länger, bald ± kürzer als die Stb., stets ± verwachsen [gegen Koehne], Fr. zuletzt blaugrau, 8—10 mm Dm (h).

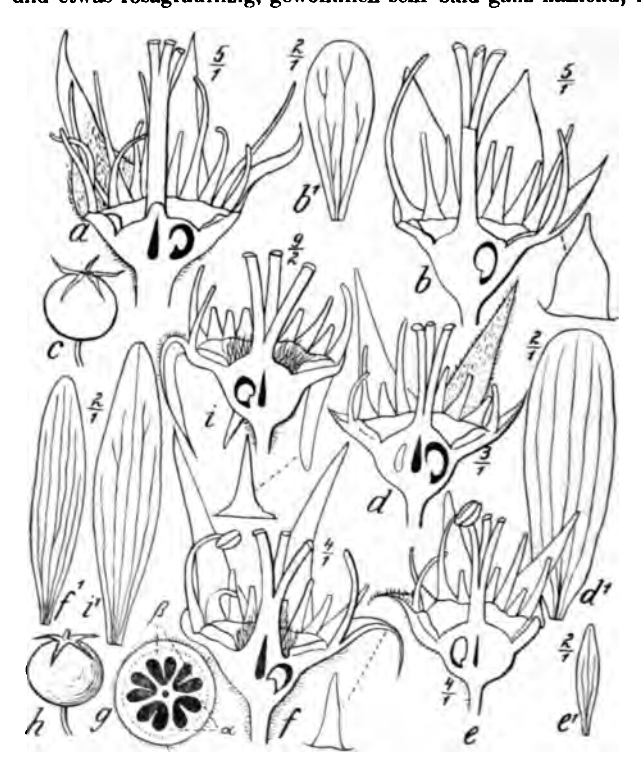


Fig. 410. *Amelanchier: a canadensis* var. *botryapium*: Bl. im L.-Schn.; *a—c* var. *obovalis* (vel var. *oblongifolia?*): *b* = *a*; *b*[1] C.; *c* Fr. — *d—d*[1] ? *Cusickii*: wie *b—b*[1] — *e—e*[1] *siskiyouensis*: wie *d—d*[1] — *f—h asiatica*: *f* Bl. im L.-Schn. und K.; *f*[1] C.; *g* Frkn.-Q.-Schn. (α echte, β falsche Scheidewände); *h* Fr.; *i—i*[1] var. *sinica*: wie *f—f*[1] (*a* nach Koehne, sonst Orig.).

Ich unterscheide: var. a. ***typica:*** B. ringsum gezähnt, im Mittel über 5 cm und an Blzw. bis 7,5 : 4 cm lang (Fig. 412a), Stiel bis 2,5 cm; so Japan**) (Kiushiu, Sikoku, Honshiu), aber wohl auch China (z. B. Faber *1891* Tien-tai. 1500—1000 m). — var. b. ***sinica:*** B. jung spärlicher, lockerer grau beh., später dünner, kaum über 4.5 : 2,8 cm an Frzw. (Fig. 412c—d), nur im oberen Drittel gesägt, Stiel bis 2 cm, sehr dünn, dgl. die Blst. und Bl.- bezw. Fr.-Stiele, alles etwas zierlicher, kahler, aber kaum als Art abtrennbar, wenigstens in Bl. keine durchgreifenden Unterschiede. Ich sah aus China: N.-Schensi***): lg. Giralda, No. 968, 4966, 5058, 5060, 6133; diese var. scheint auch in Jap. (ob nur kultiviert?) aufzutreten.

---

*) Natürlich ist die hier gegebene Aneinanderreihung nur eine künstliche, vorläufig bis zur Klärung der Arten angenommene!

**) Eine etwas abweichende Form mit zur Frz. noch ± beh. B.-Unters. und -Stielen hat Faurie in Kubono, 4. IX. *1894*, gesammelt, B. wie Fig. 412b, Serratur wohl ringsum, aber sehr wenig auffällig.

***) Die Formen lg. Henry, No. 5521 aus Sz'tschwan und Wilson, No. 515 aus W.-Hupei zeigen noch schmäler elliptische, oft beidendig spitze B. bis 5,5 : 2—2,5 cm, deren Zähnung wechselnd, zuw. fast null ist. Bl. vgl. Fig. 410i—i[1] (nach Henry).

A. a. ENDL., in WALP. Rep. II. 55. *1843* (*Aronia as.* S. et Z., Fl. jap. 87. t. 42. *1835*). — Asiatische Felsenbirne. — Heimat wie oben. — Trockene Berghänge. — Blz. IV—V. — Frz. IX. — In Kultur noch relativ selten. Von *canadensis* jederzeit gut zu scheiden [gegen PRITZEL apud DIELS].

○○ Die Merkmale unter ○ insgesamt nicht zutreffend.

⋆ B. fast vom Grunde ab meist ziemlich feinspitzig sägezähnig.

+ Bl. zu 1—4 in Büscheltrauben, B. jung höchstens spärlich beh., beidendig ± kurz zugespitzt, Serratur ungleich, etwas kerbartig (Fig. 412e—f), Fr. fast birnfg., K. aufrecht*).

9. ***A. oligocarpa***: ♄ o. ♄, bis 5 m; Zw. kahl, glänzend kirschbraun; B. dünn, oben satt-, unten hellgrün, 4 : 2,2—7 : 3,8—4,2 cm, Stiel bis 1,8 cm; Bl. vgl. Fig. 411k—k¹, nur K. innen beh., C. ca. 6—8 mm, zieml. breit oblong (k¹), Fr. schwarzpurpurn, bereift, ca. 8—9 : 6—7 mm.

A. o. ROEM., Syn. Ros. III. 145. *1847* (*Mespilus canad.* var. *olig.* MCHX., Fl. Bor.-Am. I. 291. *1803*; *Amel. canad.* v. *olig.* T. et GR., Fl. N.-Am. I. 474. *1840*). — Labr. bis Ontario, Pennsylvan., Michigan. — Sumpfige o. feuchte felsige Orte. — Blz. V. — Frz. VIII. — In Kultur wohl selten echt. Ich fand ähnliche Formen, deren B. aber nur gegen die Spitze gesägt waren und die ich vorläufig nicht deuten kann.



Fig. 411. *Amelanchier*: *k—l oligocarpa*: *k* Bl. im L.-Schn., *k*¹ C., *l* Fr. — *m—n spicata*: wie *k—l* — *o—o*¹ *alnifolia* ? var. *florida*: wie *m—m*¹; *p—q* ? var. *typica*: wie *m—n*; *r—r*¹ var. *elliptica*: wie *m—m*¹ (Original).

++ Blst. reichblütiger, B. jung unters. dicht weiß- o. gelbgraufilzig, Serratur meist etwas feiner, Grund rund bis ± herzfg., Fr. rundlich, K. ?.

10. ***A. spicata*****): von *oligocarpa* im wesentlichen noch abweichend durch: junge Triebe gleich B. ± beh., diese vgl. Fig. 412g—k, an Frzw. bis ca. 6,5 : 4,5 cm, Stiel bis 2 cm, gleich Unters. hfg. ± beh. bleibend; Blst. kurz und dicht, ca. 5 cm lang, Brakteen ± braunrot, Bch. anfangs ± reichlich, dann kahlen alle Teile ±,

---

*) So an Expl. mit Ende Juli o. später gesammelten Fr. Ob Merkmal immer zutreffend, bleibt fraglich.

) Der Begriff der *spicata* ist noch nicht sicher umgrenzt. So verstehen KOEHNE und BRITTON wohl Ungleiches unter dieser Art. Von dem, was BRITTON als ***rotundifolia* ROEM., l. c. 146 (*Mesp. canad.* var. *rot.* MCHX., l. c.) führt, konnte ich mir aus Mangel an Material kein rechtes Bild machen. Vielleicht ist das die echte *spicata* (Lam.) und die *spicata* BRITT., die eine Zwergform darstellt, davon nur eine Varietät o. falls das Expl. lg. FERNALD, No. 388 (Maine) mit Fr. mit zurückgeschlag. K. hierher gehört, als Art zu fassen und umzubenennen. Vgl. B. in Fig. 412i—h. Nach Expl. Biltm. Herb., No. 5664, Ontario, möchte ich glauben, daß die ***rotundifolia*** AUCT. AM. nur eine Var. der *oligocarpa!* ist. Die *Pyrus sanguinea* PURSH, Fl. Am.-Sept. I. 340. *1814*, zu der er MCHX.s *rotundifolia* zitiert, scheint mir *spicata* s. str., ebenso *A. sanguinea* LDL., Bot. Reg. t. 1171. *1828*.

Bl. vgl. Fig. 411 m—m[1]*), K. z. T. schmäler, C. ca. 8—12 mm lang, Stb. etwa = K., Fr. blauschwarz (n).

A. s. KOEH., Dendr. 256. *1893* (*Crataegus spic.* LAM., Encycl. I. 84. *1783; Pyrus ovalis* WILLD., Berl. Baumz. 259. *1796*; *Amel. ovalis* BORKH., Forstb. II. 1259. *1803; Amel. canad.* v. *spic.* SARG., Silva IV. 129. *1892*, ex p.). — Ähren-Felsenbirne. — Wohl von Quebec bis Saskatchevan, ferner Minnes., Michig., New York. — Wälder, Gebüsche. — Blz. IV—V. — Frz. VII. — Wie sie sich geographisch in Brit.-N.-Am. gegen die nordwestliche *alnifolia-florida*-Gruppe abgrenzt, ist mir noch unklar. Was ich (leider nur in Blzw.) aus Saskatchewan und Manitoba sah, scheint alles eher *spicata* als *alnifolia* zu sein. Vgl. aber SARGENTs Manual. — Seit langem in Kultur, wo sie meist als *ovalis* geht, scheint im Gebiet schon hie und da zu verwildern.

** B. nur über der Mitte ± gezähnt, Zähnung oft breit offen.

11. *A. alnifolia***): ♄, ob kleiner ♄?, Zw. jung, gleich B. (bes. unters.) und Blst. ± weißgrau seidenfilzig, ⊙ kahl o. fast kahl, kirschbraun; B. obers. sattgrün,

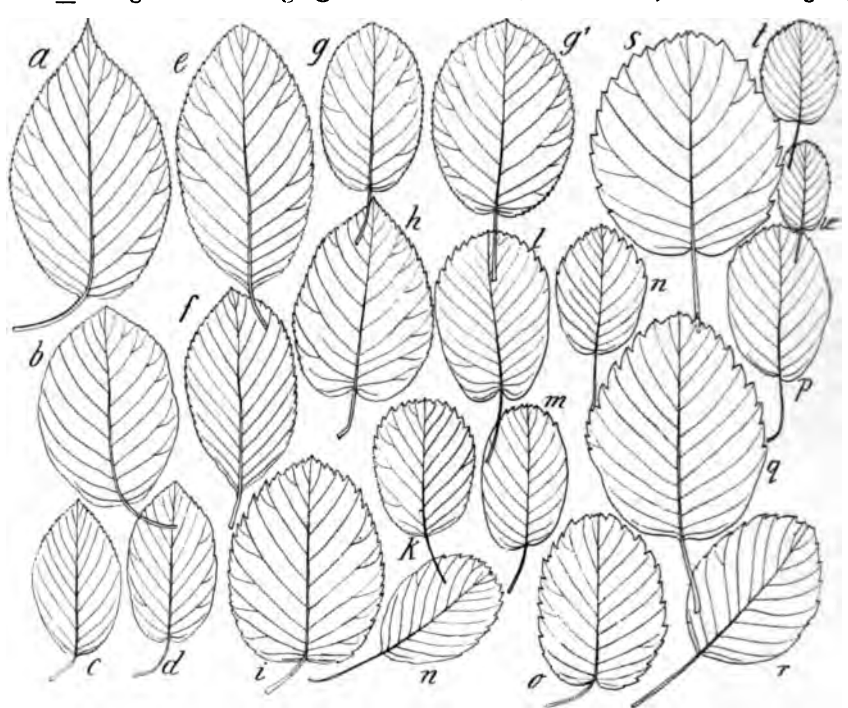


Fig. 412. *Amelanchier*: B.-Formen von Blzw. von: *a—b asiatica*, *c—d* var. *sinica* — *e—f oligocarpa* — *g—h spicata* — *i—k ? sanguinea* [*rotundifolia* AUCT. AM., vgl. Text S. 737] — *l—m alnifolia* ? var. *typica; n—p* ? var. *florida* (*oxyodon!* vgl. Text S. 739), *q—r* var. *elliptica*, *s* von Pflze. aus Alaska; *t—u* ? var. *pumila* (Text S. 739) (1/2 n. Gr.) (Original).

sehr bald kahl, unters. blaugraugrün, ganz o. fast/verkahlend, zuletzt dünn, aber fest, Grund breit rundlich o. seicht herzfg., Spitze abgerundet o. etwas abgestutzt, vgl. Fig. 412 l—m, an Blzw. kaum über 4,5 : 3—3,5 cm, Stiel bis 2 cm; Blst. wenn B. zieml. erwachsen, denen der *spicata* ähnlich, doch lockerer, schlaffer, Bl. kaum größer, C. aber mehr schmallänglich, Stb. meist kürzer als K., Fr. rundlich blauschwarz, K. angepreßt.

*) Nach Expl. lg. BOURGEAU, *1857*, Lake Winipeg Valley.

**) Mein Bestreben, die westamerikanischen Formen zu sondern und die neuen Arten zu sichten, scheiterte daran, daß mir der Begriff *alnifolia* unklar blieb. Ohne Original kann man nicht sagen, was NUTTALL eigentlich meinte, und in der neuen Literatur ist *alnifolia* von SARGENT, BRITTON, HOWELL, NELSON etc. in der allerverschiedensten

Vielleicht kann man die Formen, die ich als *alnifolia* s. lat. fasse, wie folgt ı: var. a. ***typica:*** die reicher beh., kleiner blütige Form wie oben; Gebirge yoming, Montana, Wash., Oreg. (z. B. lg. LYALL *1859*. Oreg.; lg. HOWELL ıcif. Coast; lg. ALLEN, No. 214, ex p. Wash.). — var. b. ***florida*** (*A. flor.* Bot. Reg. t. 1589. *1833*; *A. oxyodon***) KOEH., Gartenflora *1902*. 609): B., Zw. st.-Achsen von Anfang an kahl o. nur sehr spärlich beh., in Bl. auch meist innen ± beh., C. über 12 mm lang, vgl. Fig. 411 o—o[1] (nach BEATTIE, 19) und p—q (nach ALLEN, No. 214), ob in der Länge der Stb. und der ler K. gute Unterschiede, mir noch fraglich. Wash., Idaho, südl. Brit.-ı.***). — var. c. ***elliptica*** (*A. ellipt.* NELSON, in Bot. Gaz. XL. *1905*, p. 66; *ifolia* GREENE, in Herb. [ob beschrieben?]): eigentlich nur durch relativ , an Frzw. bis 8 : 5,5 cm messende, vor allem breiter und kürzer, oft bis nteren Drittel gezähnte B. (Fig. 412 q—r) und lockere nur ca. 8-blütige Blst. zeren breiteren K. (Fig. r[1]) von *florida* abwei- Beh. im allgemeinen eichlicher als dort. Ge- von Color. NELSONS sah ich nicht, aber die ıl hierher gehörig von :ierten BAKER, EARLE, No. 197 und BAKER, ınd 260 [47 ist GREENES *lia* Typ]. Wahrschein-



113. *Amelanchier: a—a*[1] *s:* Bl. im L.-Schn. und Fr. (ob *rubescens?*) vgl. 740, Anm. 1 — *c—c*[1] *olia:* wie *a—a*[1] — *d—d*[1] *a:* wie *a—a*[1] — *e—e*[1] *ica:* wie *a—a*[1]; *f—f*[1] ;l. aber Text S. 740/41 ıl).

hören zu *elliptica* auch BAKERS No. 750, die GREENE mit Unrecht als *ıa* o. deren Form bestimmt hat. — var.? ***d. pumila*** (*A. canad.* var. *pumila* in T. et GR., l. c.): diese mir unklare Form könnte das Expl. lg. LAMB, 90 (W.-Wash.) darstellen: Zw. kahl, schlank, rotbraun, B. dicklich, kahl o. (nur ganz jung beh.), zieml. hellgrün (trocken), wie Fig. 412 t—u, an Lgtr.

interpretiert worden. Leider hat kein Autor in Amerika sich bemüht, diese Art u umgrenzen. Alle nehmen sie als „bekannt" an und trennen ihre neuen Arten e sich einen sicheren Überblick über die übrigen Formen verschafft en. Jetzt kann nur auf Grund aller vorh. Exsiccaten die ganz verfahrene Nomen- esichtet werden. Vor allem muß man aber die Formen eingehend beschreiben f nicht z. B. die Zahl der Gr., der Stb. etc. einfach außer acht lassen, wie es r (*1905*) tut. Ich hoffe, daß meine Darstellung die amerikanischen Autoren anregt, ıld mal alle Arten vergleichend zu behandeln und alles, was hier fraglich mußte, zu klären. Im Nachtrag würde ich dann meine Auffassung soweit als richtigen können!

**) REHDER hält (briefl.) *oxyodon* ebenfalls für mit *florida* identisch. LINDLEY ine zieml. langellipt. blättrige Form ab. Wenn man aber den ganzen Komplex ahleren *alnifolia* des NW. übersieht, so scheinen prinzipielle Gegensätze zwischen wie *oxyodon* s. KOEH. und *florida* in icon. LDL. nicht zu bestehen. — Über *A. cuneata*, in Bull. Torr. Bot. Club. *1900*. 392, mit „pale twigs and cuneate lg. PIPER, No. 2173, Wash., konnte ich noch nicht ins reine kommen. Viel- ı den Formen mit weniger als 5 Gr. gehörig, Stb. aber 20.

***) GREENE beschreibt aus Alaska eine *A. Gormani*, in Pitt. IV. 129. *1900*. gs sehr unvollkommen. Ohne Orig. nicht zu klären. Ich sah aus Alaska nur pl., lg. KRAUSE, No. 69, wonach diese Form mit meiner *florida* (bzw. *oxyodon*) nfallen dürfte. Ein steriler Trieb (KRAUSE, No. 556) hat B. wie Fig. 412 s, ler sehr an die var. *elliptica* (q) gemahnen.

bis 3,5 : 3 cm, Serratur zieml. fein und scharf, fast vom unt. Drittel ab, Stiel bis 12(—15) mm; Bl. ?, verblüht mit kurzen spitz dreieckigen K., diese ± überragenden 20 Stb., 4—5 Gr., alles bis auf K.-Spitze innen so gut wie kahl, reife Fr. ?

A. a. NUTT., in Journ. Philad. Ac. VII. 22. *1834* (*Aronia alnif.* NUTT., Genera I. 306. *1818*; *Am. canad.* var. *alnif.* TORR. et GR., Fl. N.-Am. 473. *1840*). — Heimat wie oben. — Blz. V—VI. — Frz. VI—X. — Die Angaben oben alle provisorisch. Vgl. Anm. S. 738!

Eine gute var., wenn nicht eine besondere Art, scheinen Expl. lg. BOLANDER, No. 4674 [*1867*], Calif. (Herb. BOISS.) zu bilden. Es sind lange schlanke Blzw., deren junge Triebe wie die B. (beiders., unten dichter) locker fein beh. sind, ⊙ rotbraun, kahl; B. dünn aber fest, aus meist herzfg. Grunde rundoval, 2,5 : 2—3,5 : 3 cm, zieml. graugrün, Zähnung von etwas unter Mitte ab breit dreieckig, etwa wie Fig. 412 o, Stiel 5—10 mm; Blst. büscheltraubig, ca. 10-blütig, lockerzottig beh., Bl. groß, C. ca. 2 cm lang, Recept. und K. außen lockerzottig, K. innen mehr beh., lanzettlich 3-eckig, Stb. 20, etwa = K., Gr. 5, Ovarkuppe dicht beh. Erinnert am meisten in den Bl. an die, die ich als *Cusickii* ansehe (aber K. kaum länger als Bl.-Achse). Einen Namen gebe ich vorläufig nicht.

B. Gr. 2—4 (selten 5), B. vgl. Fig. 414 und 416 a—k [man vgl. aber im Notfalle auch unter A.!].

○ Stb. 10, kürzer als K., Gr. 3, verwachsen, C. ca. 8 : 2,5 mm, in Kn. außen gerötet, Recept. längl., etwas trichterig, B. länglich-ellipt., meist zugespitzt, Zähnung von unter der Mitte ab (Fig. 414 a—b).

12. ***A. rubescens:*** ♄—♄, bis 4 m, sparrig kurzästig, junge Zw. filzig, ⊙ rotbraun, kahlend; B. bleichgrün, beiders. (unten dichter) lockerfilzig, an Blzw. bis 2,5 : 1,4 cm, Stiel bis 8 mm; Blst. ca. 4—5-blütig, 1,5—2,5 cm lang, alles fein graufilzig, Bl. wie Fig. 413 a—a'; Fr. ? *).

A. r. GREENE, in Pittonia IV. 128. *1900*. — N.-New-Mexico (BAKER, No. 380). — Blz. IV. — Steht der *utahensis* nahe, aber wohl gut verschieden.

An *rubescens* **) schließt sich in mehrfacher Hinsicht an, wie es scheint, die ***prunifolia*** GREENE, in Pittonia IV. 21. *1899*. GREENES Typ mit jungen Fr. ist BAKER, EARLE, TRACY, No. 665 aus S.-Color., der in B.-Form (Fig. 414 e—f) ähnlich ist, aber die B. sind größer, bis 3 : 1,8 cm, kahlen so gut wie ganz und Stiele bis 1,5 cm lang!, Blst. locker, bis 4,5 cm, hängend, Stb. anscheinend 15; nun hat GREENE auch BAKERS No. 163 aus Zentr.-Color. (Cerro-Summit) als *prunifolia* bestimmt. Bl. vgl. Fig. 413 c—c', Stb. 10, B. kürzer gestielt, mehr breit elliptisch, Zähnung auch nur gegen Spitze, zuw. ± null (Fig. 414 g—h), Beh. noch reich (bes. Unters.). — Vom selben Standort wie No. 163 ist nun auch BAKERS No. 55 [B. wie i], die mit dessen No. 139 und 380 [B. wie k] zu ***A. oreophila*** NELS., in Bot. Gaz. XL. 66. *1905* gehört. Diese hat [No. 55 und No. 139] Bl. wie Fig. 413 d—d', Gr. 3—4, Stb. 12—15, B. auch zur Frz. unters. (auch oben ±) beh. Ich glaube nun, daß BAKERS No. 163 zu *oreophila* gehört, die von *prunifolia* in den breiteren, mehr abgerundeten, zuw. tief eingeschnitten gegen Spitze gezähnten, bleibend beh. B. abweicht. Zu *oreophila* gehört m. E. auch BAKERS, No. 439 (Fig. 414 k) von GREENE im Herb. als *leptosepala* bezeichnet. Ferner ziehe ich zu *oreophila* BAKERS No. 210 und AUSTIN *1894*, Col., Parkers, Prairie near Denver.

An diese *oreophila* schließt sich m. E. nahe an eine Form, die ich bisher nicht beschrieben fand und ***mormonica*** nennen will. Als Typ nehme ich MAC

*) GREENE hat auch BAKERS No. 438 aus M.-Color. mit unreif. Fr. als *rubescens* bestimmt. Die B. sind hier im Mittel kleiner, z. T. rundlich (Fig. 414 c—d). Mir vorläufig unsicher.

**) Der *rubescens* steht nahe ein Expl. lg. JONES No. 1447 (ex p.! Hb. Berlin!), deren B. Fig. 416 c und dessen Bl. Fig. 415 e—f zeigt. Gr. auch 3, aber Stb. 18, C. ca. 12 : 5 mm, Fr. schwarz, kaum bereift, K. zurückgebogen, Fr.-Gipfel fast herausschauend; B. an Frzw. sehr schlecht erhalten, wohl breit-rundlich, kahl o. fast kahl, zur Blz. locker beh. Hiermit vielleicht identisch PALMERS Expl. No. 120 aus Arizona, dessen fast ganzrandige derbe B. bis 2,5 : 3,3 cm messen. Fr. analog. — Unter der gleichen No. 1447 fand ich im Herb. BOISS. neben denselben Fr. aber ganz andere Blzw., mit ganz kahlen B. wie Fig. 416 d, also abgestutzt, tiefzähnig, auch Zw. und die Blst. (3—5-bl., bis 3 cm) ganz kahl!, K. wie Fig. 415 g—h, Gr. 4, je 2 verwachsen und sonst frei, Stb. 8—10, C. ca. 11 : 5 mm. Ich sah sonst nichts Analoges und möchte diese kahle Form fast für gute neue Art halten, die sich vielleicht mehr an *utahensis-Bakeri* anschließt.

DOUGALS, No. 102 (Arizona, Mormon Lake, 6000', 12. VI. *1898*) mit spärl. beh. rundellipt., von etwas unter der Mitte ab grob gezähnten B. (Fig. 414 p), die 2,5 : 2—3,5 : 3 cm messen, Textur dünn, Obers. dunkelgraugrün, Unters. weißgrün, Stiel bis 1 cm, Blst. ca. 10-blütig, fast kahl, locker, Bl. vgl. Fig. 413 e—e¹, innen nur spärl. auf Ovar beh., Gr. 4(—5), Stb. 18—20, nur = ½ K., C. ca. 10 : 3,5 mm. Dieser Form schließen sich nun sehr eng an HELLERS, No. 3679 aus New-Mexico mit jungen Fr. und B. wie Fig. 414 n, also wieder ganz analog PENARDS No. 141

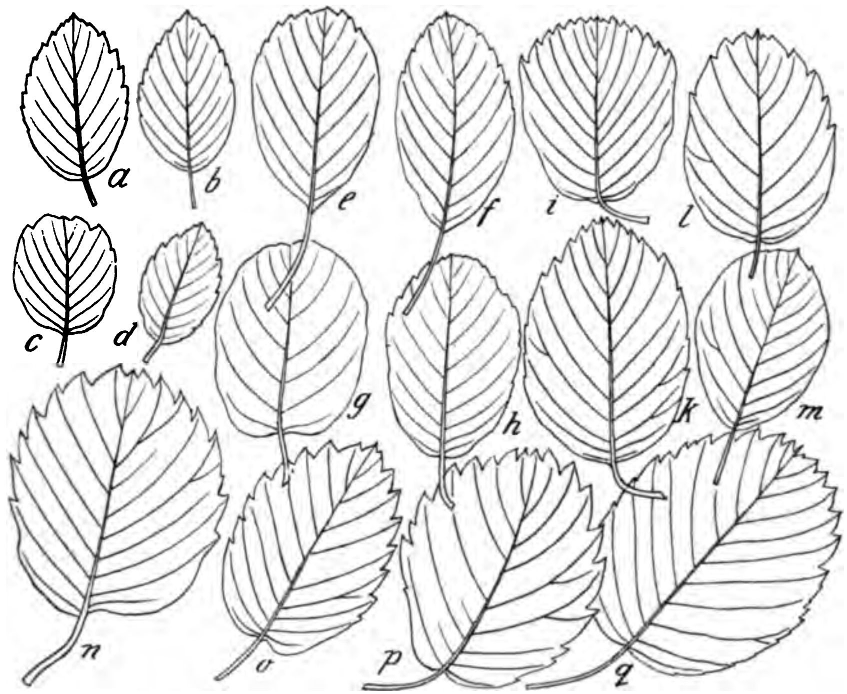


Fig. 414. *Amelanchier:* B.-Formen von Blzw. von: *a—b rubescens typica; c—d* dgl.? (vgl. Text S. 740). — *e—f prunifolia typica; g—h* dgl.? (vgl. Text S. 740) — *i—m oreophila* — *n—q mormonica* (¹/₁) (Original).

aus Color., der wiederum auch FENDLERS No. 213, New-Mex. (q) täuschend gleicht. JONES No. 5371 aus Utah, mit B. wie o o. auch n, weicht nur in den Bl. (Fig. 413 f—f¹) durch meist 3 Gr. und 15—18 Stb. ab. Auf die Zahl der Gr. und der Stb. darf man m. E. ein entscheidendes Gewicht nicht legen, da sich Formen mit stark wechselnden Zahlen doch viel näher stehen können, als solche mit gleichen Zahlen. Man muß alle Merkmale und vor allem auch das Vorkommen ganz genau untersuchen!

○○ Stb. 15—20, Gr. 2—3, z. T. frei, Recept. breit becherfg., B. ± rundlich, nicht zugespitzt (Fig. 416 a)*).

13. *A. utahensis:* kleiner sparriger, feinfilziger Zwerg-♄; B. grau, beiders. reich filzig beh., Zähnung unregelmäßig, etwa von Mitte ab, kaum über 2 : 1,5 cm, Stiel bis 6 mm; Blst. kurz büscheltraubig, 3—6-blütig, ca. 1,5 cm lang, gleich B. beh., Bl. winzig, C. kaum 6 : 1,5 mm, jung gerötet, sonst vgl. Fig. 415 a—a¹, Stb. ± = K., 15—18, Fr. ?.

*) Man vgl. aber die im Anschluß an *rubescens* behandelten Formen. — Ein eigentümliches Ding scheint die südkalifornische *A. venulosa* GREENE, in Pittonia. IV. 21. *1899*, lg. PARISH, No. 453, Cushenberry Springs. Leider sah auch GREENE nur Fr., aber den K. nach ist es keine Form der *Nagelia*-Gruppe. B. derb, wie Fig. 416 i, beiders. ± beh., Nervennetz bes. obers. scharf, Fr. zu 1—3, K. beiders. beh., ziemlich lang breit lanzettlich, Gr. ca. 3, Stb. ?

A. u. KOEHNE, Gatt. Pomac. 25. *1890* (*A. rubescens* var. *cinerea* GOODING, in Bull. Torr. Bot. Cl. *1904*. 55). — Utah (lg. JONES, No. 1716, Typ!) und Arizona JONES, No. 5082 d). — Gebirge, 1000—1500 m. — Blz. IV. — Ist nicht in Kultur, was *utahensis* HORT. darstellt, ist ohne Bl. überhaupt nicht zu bestimmen!

Im Anschluß an die *utahensis* sind noch folgende Arten o. Formen zu besprechen, deren gegenseitige Beziehungen vorläufig noch ganz unklar sind:

Zunächst *A. crenata* GREENE, in Pittonia IV. 125. *1900*, aus New-Mex., lg. BAKER, No. 377, eigentlich nur durch mehr rundliche, flach kerbigere B. (Fig. 416 b), bis 2 : 2 cm, und Bl. wie Fig. 415 b mit kürzeren Stb. abweichend, diese 15—20, Gr. 2—3 (± frei). Ob das Expl. PALMER, No. 121 aus Arizona, dessen Bl. in Fig. 415 c—c' dargestellt sind, mit *crenata* s. str. o. nicht viel mehr mit der kaum mehr als eine Varietät der *crenata* (bezw. *utahensis*) bildenden *A. Bakeri* GREENE, l. c. 126, aus S.-Color. (lg. BAKER, No. 376) identisch, bleibt fraglich. Beide (PALMERS Pflze. und *Bakeri*) scheinen einen höheren ħ o. kleinen ħ (teste GREENE) zu bilden, B. siehe Fig. 416 k, bis 3 : 3 cm, rundlich mit abgestutztem grob-

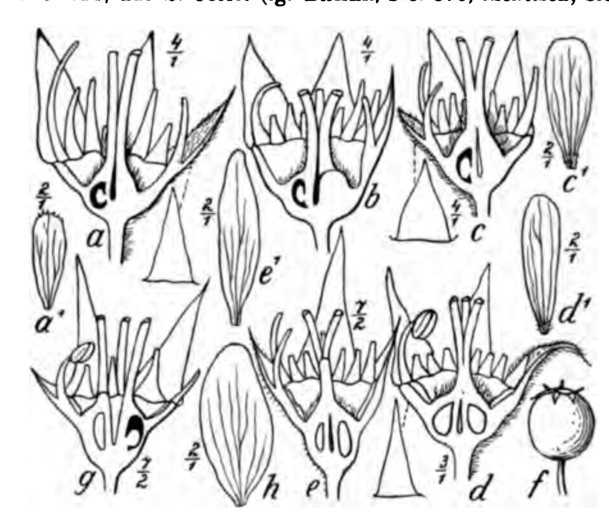


Fig. 415. *Amelanchier*: *a—a'* *utahensis*: *a* Bl. im L.-Schn. und K., *a'* C. — *b crenata*: wie *a*; *c—c'* *crenata* vel *Bakeri* vgl. Text oben), wie *a—a'* — *d—d'* *Bakeri*: wie *a—a'* — *e—f* *rubescens* affinis, vgl. Text S. 740; Bl. im L.-Schn., C. und Fr. — *g—h* spec. nov.? [lg. JONES, No. 1447, Herb. BOISS., vgl. Text S. 740. Anm.] (Original).

zähnigen Ende, Farbe, Beh. etc. wie *utahensis*, bez. *crenata*, Stiel bis 1 cm; Blst bis fast 3 cm lang, alles beh., Bl. vgl. Fig. 415 d—d', Gr. 3—4, Stb. 15, ⅓—½ so lang wie K., Fr.?.

Ferner *A. pallida* GREENE, Fl. Francisc I. 53. *1891*, aus N.-Calif.; ich sah r 1 Expl. AUSTIN, *1894*, Modoc Co., das mir die echte *pallida* darzustellen sche Davon B. in Fig. 416 f, bleichgrün, beiders. ± beh., gegen Spitze unauffällig zähnelt, bis 2,5 : 1,5 cm, Stiel bis 7 mm; Blst. 3—4 cm, locker beh., 6—8-bl Bl. wie Fig. 417 i—i', Gr. 3, Stb. 15—18, kaum so lang als die relativ kurzer Fr. ?, ⊙ Zw. rotbraun*). — Sehr nahe steht der *pallida* die auch noch u kommen bekannte *A. subintegra* GREENE, in Pittonia V. 109. *1903*, Lake C BAKER, No. 2964, deren B. zumeist ganzrandig (etwa wie Fig. 416 e) sind, F Fig. 417 k—k', Gr. 3 (z. T. fast frei), Stb. 20, Beh. alles in allem etwas reic bei *pallida*.

GREENE hat als *pallida* forme BAKERS No. 952, Nevada, bezeichne aber die mehr spitz-ellipt. B. wie Fig. 416 g—h, bis 3 : 1,8 cm, Beh. anal ähnlich, etwas kahler, K. sehr schmal und lang (Fig. 417 l—l'), Gr. 4, Wohl an die *alnifolia*-Gruppe anschließend.

Sekt. 2. *Nagelia* [LINDL., in Bot. Reg. XXXI. *1845*. Mis als Genus]: C. rund, 1—1¼ : 1, K. breit, stumpfendig.

14. *A. Pringlei:* ħ, Höhe?, auch ♃ Zw. ⊤ fein beh., Kn. klein, B. (ob wintergrün?) derb, obers. glänzend olivgrün, spärlich beh., Nerver Unters. hellgraugrün, ± beh., 1,5 : 1—2 : 1,5 cm (Fig. 416 n), Stiel 2- zu 3—5 gebüschelt, alles bis auf gewimperte K. und Trgb. kahl, so 417 m—m', Gr. 3, frei, Stb. 20; Fr. ? [siehe S. 744].

---

*) ...NE sagt übrigens nicht, daß die Zw. grau sind, sondern s ...bark!

A. P. KOEHNE, Gatt. Pomac. 25. *1890*. — Mexiko: Chihuahua, PRINGLE, No. 259, wohl auch SCHMITZ, No. 274 und BOURGEAU *1865*, vallée de Mexico. — Blz. Ende III. — Nicht in Kultur.

Zu dieser Gruppe, die LINDLEY, in Bot. Reg. XXXI. *1845*, Misc. p. 40, wie mir scheint, doch wohl mit Recht als besondere Gattung*) ***Nagelia*** hinstellt, gehört vor allem noch ***A. denticulata*** KOEH., l. c. (*Cotoneaster dent.* KUNTH, in H. B. Nov. Gen. VI. 274, t. 556. *1823*, deren Bl.-Achse und K. außen filzig sind, während die B. bis 2,5:1,5 cm messen. Ich sah vom Typ, der ca. 12 Stb. und 1—2 Gr.

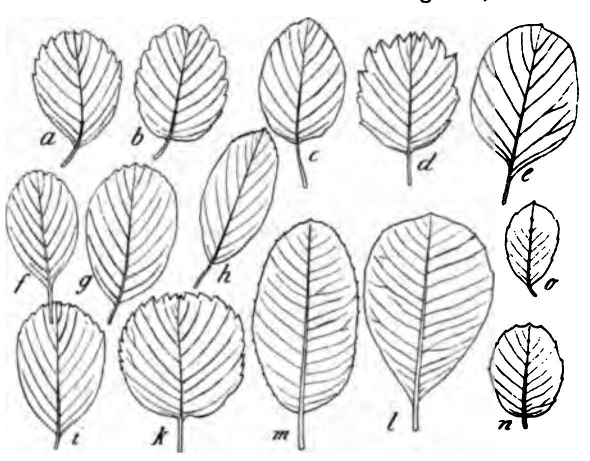


Fig. 416. *Amelanchier:* B.-Formen von Blzw. von: *a utahensis* — *b crenata* — *c rubescens* Form?, vgl. Text S. 740 — *d* spec. nov.?, vgl. Text S. 740 — *e subintegra* — *f ? pallida* Typ — *g*—*h pallida* Form?, vgl. Text S. 742 — *i venulosa* — *k Bakeri* — *l*—*m* (*Nagelia*) *denticulata* var. *nervosa*; *o* var. *typica* (junges B.!) — *n* (*Nagelia*) *Pringlei* (²/₃) (Original).

hat, ein Original-Stück aus Hb. HUMBOLDT und KUNTH, sowie die Expl. lg. KERBER, No. 251, Maltrata; lg. UHDE [Ort etc. unleserlich]; ders. No. 1251; lg. EHRENBERG, No. 247 und ASCHENBORN, No. 366. — Eine Form mit kahlen Recept. und K., aber sonst beh. Blst. führe ich als var. ***psilantha:*** hierher lg SCHAFFNER, No. 460, lg. GREGG, No. 599. Nach SCHIEDES Expl. vom VI. *1831* (inter Zimapan et S. José del Oro) scheint indes am selben Expl. die Beh. zu wechseln und da die Stb.-



Fig. 417. *Amelanchier:* *k*—*k*¹ *subintegra:* Bl. im L.-Schn. u. C. — *i*—*i*¹ *? pallida*, vgl. Text S. 742 — *l*—*l*¹ vgl. Text S. 742 [BAKER, No. 952] — *m*—*n* (*Nagelia*) *Pringlei: m* Bl. im L.-Schn. und K.; *m*¹ C., *n* Fr. im L.-Schn. — *o*—*o*¹ (*Nagelia*) *denticulata* var. *nervosa* (Original).

Zahl auch variiert, so sind der Typ und seine 2 Formen wohl auch mit *Pringlei* eng verbunden. Die mir noch vorlieg. Expl. lg. GHIESBREGHT**), No. 508, Chiapas

*) Alles in allem kann ich KOEHNE (*1890*) nicht beistimmen, wenn er sagt, daß *Pringlei* und *utahensis* die *Nagelia* mit *Amelanchier* „in so zweifelsfreier Weise" verbinden, „daß es kaum noch möglich sein dürfte, beide durch einigermaßen brauchbare Merkmale zu scheiden". *A. utahensis* ist eine ganz typische *Amelanchier*, während *Pringlei* in den C. und K. völlig abweicht und an *denticulata* sich anschließt. Diese Nagelien s. str. kann ich in Bl. von *Cotoneaster* nicht unterscheiden und lediglich die Fr., die ich aber auch nicht für mit denen von *Amelanchier* für identisch halte, stellen sie zur Gruppe der Sorbeen. Ich möchte deshalb doch eher vorschlagen, die *Nagelia* als eigene Gattung zu behalten!

**) GHIESBREGHTS No. 812 mit beh. Bl., die noch sehr jung sind, und noch sehr kleinen B. gehört den 12 Stb. nach zum Typ!

und LINDEN, No. 704, Comitan, mit beh. Bl. wie Fig. 417 o—o¹, haben ca. 17 Stb. und die dicken B. wie Fig. 416 l—m, 2 : 1,5—5,5 : 4, im Mittel ca. 3 : 2 cm. Ich halte dies für var. *nervosa* (*Cotoneaster nervosa* DECNE., l. c. 177. *1874*; *Amel. nervosa* KOEH., l. c.). Hiermit stimmt auch ein Stück von PARRY et PALMERS No. 230 (San Louis Potosi) in Herb. BOISS. mit Fr., doch sind unter gleicher No. ein Blzw.- und ein Frzw.-Stück mit kahlen Bl. und 20 Stb. und B. von 1,8—2 : 0,8—1 cm, die ich zu *Pringlei* stellen muß, danach ist die Fr. in Fig. 417 n gezeichnet, deren K. aufr. zusammenneigen!

Trib. II. *Crataegeae* KOEHNE, l. c. 8. Jedes Frb. sich zu einem einfächerigen Stein ausbildend. (Gattung No. 165—169).

Gattung 165. *Cotoneaster**) MED., Gesch. Bot. 85. *1793*.
[Zwergmispel.]

Vgl. oben S. 652 und S. 653, ♄, seltener kleine ♄, Zw. fast nie verdornend, B. einfach, stets ganzrandig, sommer- bis wintergrün, Neb. meist pfriemlich; Blst. ein- bis vielblütig, trugdoldig o. doldenrispig,

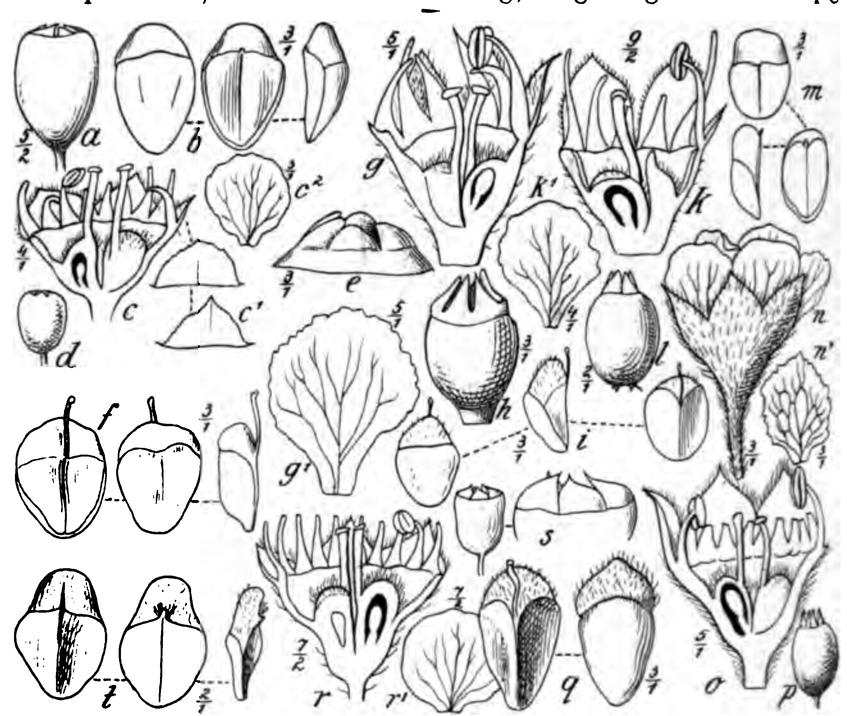


Fig. 418. *Cotoneaster: a—b Dielsiana: a* Fr.; *b* Stein von Rücken-, Bauch- und Schmalseite — *c—f disticha: c* Bl. im L.-Schn.; *c¹* K.; *c²* C.; *d* Fr.; *e* Fr.-K.; *f* Stein wie *b* — *g—i horizontalis: g* Bl. im L.-Schn.; *g¹* C.; *h* Fr.; *i* = *b*; *k—m* var. *adpressa* wie *g—i* — *n—q Simonsi: n* Bl. ganz; *n¹* C.; *o* Bl. im L.-Schn.; *p* Fr.; *q* Stein von Rücken- und Bauchseite — *r—t acuminata: r* Bl. im L.-Schn.; *r¹* C.; *s* Fr. und Fr.-K.; *t* = *b* (*e, g—i, n—q* n. KOEHNE, sonst Original).

meist an kurzen beblätterten Seitentrieben endständig, Bl. klein, weiß o. rosa, Stb. 20(—10), Gr. 1—5, Frb. gewöhnlich nur zu $^2/_3$ am Rücken mit Recept. verwachsen, zuw. auch an den Bauchkanten ± vereinigt.

*) Spez. Lit. H. ZABEL, Die Gattung der Zwergmispeln, *Cotoneaster* MED., in Mitt. D. D. Ges. *1897*. 14 und *1898*. 37. Da mir sehr viel mehr Material und auch manche Literatur zu Gebote stand, konnte ich ZABELs Material hfg. ergänzen und z. T. berichtigen. Sonst schließe ich mich, soweit es irgend geht, an seine schöne Arbeit an.

Sa. 2, gleich, einander die Raphe zuwendend, Fr. lebhaft- o. braunrot o. schwarz, klein, K. bleibend. Alle Arten erwähnt.

Sekt. 1. *Orthopetalum* KOEH., Dendrol. 224. *1893*. C. zur Blz. aufrecht, Bl. also wie Fig. 418n, meist ± rosa*).

Sekt. 2 siehe S. 753.

A. Fr. gelb- o. scharlachrot.

B. siehe S. 750

○ B. klein, kaum 1,5 cm lang (Fig. 419a—e²), Bl. einzeln o. gepaart.

✳ aufr. Klein-♄, B. beiders. mit verstr. Borstenhaaren, K. ± halbkreisfg., Fr.-K. fast wagrecht zusammenneigend (Fig. 418e).

1. *C. disticha*: halbimmergrüner, zweizeilig verästelter und beblätterter ♄, Zw. (bes. jung) dicht goldig steifhaarig; B. obers. sattgrün, + beh., unters. hell- o. weißlichgrün, kahler bis kahl, vgl. Fig. 419a—b; Bl. einzeln, rosa, etwas nickend, kahl o. fast kahl, vgl. Fig. 418c—c¹, Gr. 3(2—4), Stb. 20; Fr. scharlach, wie d, Stein wie f.

Ich halte für var. *typica* (*rotundifolia* WALL. ex p., BAKER, in SAUND. Ref., t. 54. *1869*, HOOK. F. et AUCT. al., non LDL. s. str.) die Expl. lg. DUTHIE, No. 1061, Garhwal und 2871, Kumaon, lg. WALLICH, Cat. 663 ex p., Nepal und lg. HOOKER, Sikkim 9—11000', wonach diese Art also durch den ganzen Himalaya verbreitet scheint. Als var. *Duthieana*, mit größeren B., die 15 : 12—25 : 19 mm messen und bis fast 4 mm lang gestielt sind (Fig. 419c), führe ich die Expl. lg. DUTHIE, No. 2874, Kumaon, deren Bl. ich nicht sah. — Ferner als ? var. *tongolensis*, mit obers. lockerfilzigen, unters. dicht gelbgraufilzigen B., deren größte Form Fig. 419d zeigt, stelle ich einstweilen der (vielleicht nicht gut erhaltenen) Fr. halber hierher das Expl. lg. SOULIÉ, O.-Thibet (Tongolo). Vielleicht besser zu *Simonsi* zu ziehen o. gute Art!

C. d. LGE., in Bot. Tidsk. VIII. 19. *1882* (*C. Royleana* et *Hookeri* HT. ex p.; vgl. oben und Bemerkung bei *buxifolia* S. 753). — Heimat wie oben. — Blz. VI. — Frz. IX. — Seit langem in Kultur, aber erst jetzt häufiger.

✳✳ wagrecht ausgebreitet verästelte, ± niederliegende ♄, B. obers. o. beiders. ganz kahlend, K. mehr stumpf-dreieckig, Fr.-K. aufrecht (Fig. 418h, l).

2. *C. horizontalis*: von *disticha* sonst noch abweichend durch: mehr glänzende Belaubung, B.chen wie Fig. 419e, kaum über 11 : 10 o. gelegentlich bis 16 : 13 mm; Bl. wie Fig. 418g—g¹, spärl. beh., Stb. 10, Fr. mennigrot, wie h.

Man kann festhalten: var. *typica*: B.-Stiele zur Frz. beh., dgl. B. unters. meist ±; Fr. länglichrund, Steine meist 3. — var. *adpressa* (*C. adpressa* BOIS, in VILM. Frut. Cat. prim. 116. c. ic. *1904[1905]*: B.-Stiele kahlend, dgl. B., Fr. mehr kugelig, Steine meist 2; ich sah alles wie Fig. 418k—m und kann sonst *adpressa* nicht unterscheiden. Sie soll aber die rundlicheren Fr. (August) 3 Wochen früher reifen. — var. *perpusilla*: B.chen zur Blz. nur wie Fig. 419e², Bl. sehr winzig, nur halb so groß wie beim Typ, sonst ganz analog; Fr.? Hupei (lg. HENRY, No. 712). Ferner GIRALDI, No. 1680 (S.-Shensi), Fr. wie *adpressa*. Ein 2. Expl. lg. WILSON, No. 564, W.-Hupei 4800', ist in Blzw. ganz analog und besitzt Frzw., deren größte B. nicht über 8 : 6 mm messen (Form wie das untere B. von e in Fig. 419), Fr. nur 5—6 : 3 mm, mit 2 Steinen, alles dem Typ analog. Wohl durch Übergänge mit diesem bez. *adpressa* verbunden, wie ein Expl. lg. ROSTHORN, Sz'tschwan (Tsakulao) und No. 1808 (Nanchuan) zeigt.

*) Zu dieser Gruppe scheint die bisher verkannte *C. rosea* EDGEW., in Trans. Linn. Soc. Lond. XX. 46. *1851*, zu gehören, als welche ich die Expl. lg. DUTHIE, No. 21041 ex p. und 22542 aus Tihri-Garhwal; Herb. FALCONER, No. 397 ex p. [siehe unten] aus Kaschmir (auch DUTHIE, No. 11427) und lg. AITCHISON, No. 337 und 782 aus Afghanistan (Kurrum-Valley) ansehe. Kleiner ♄, Zw. dünn, nur ganz jung spärlich beh., ⊙ rotbraun; B. dünn, oben lebhaft grün, nur jung auf Rippe beh. und gewimpert, unters. + weißgrau bereift, fast stets kahl, vgl. Fig. 424n, S. 755, bald spitzer, bald stumpfer, bis 5 : 2,5 cm, Stiel 4—6 mm; Blst. locker 4—9-bl., 2—3 cm lang, locker beh. bis kahl, Bl. rosa, wie Fig. 423r—r¹, S. 753, Stb. 15—20, Gr. 2, unreife Fr. wie s, rot?. Zu bemerken ist, daß EDGEWORTH die jungen Stadien aller Teile als „araneo-lanatis" beschreibt, nun befindet sich auch auf DUTHIEs No. 21041 ein noch unerblühter Zw., der reich beh. ist und kaum hierher gehört. FALCONERs No. 397 ist meist mit *bacillaris*- oder *Lindleyi*-Formen vermengt.

C. h. DECNE., in Fl. d. Serr. XXII. 168. *1877* (*C. acuminata* var. *prostrata* DIPP., Laubholzk. III. 414. *1893*, vix HOOK. vel DECNE.; *C. nanchuanica* R. RGL. [in HORT. NONN.]; *C. Davidiana* Ht. ex p.). — Heimat nach DECNE. China. Wohl westl. Zentralchina und gleich var. *adpressa* aus Sz'tschwan. — Blz. VI. — Frz. VIII—IX. — Jetzt häufiger in Kultur, ausgezeichnet für Felsanlagen.

○○ B. im Mittel gewöhnlich über 1,5 cm lang, Blst. meist mehr als 3-blütig.

✳ Bl.-Achse und K. außen angedrückt locker steifhaarig (nicht graufilzig), Blst. büschelig, mit sehr kurzem Pedunculus (1—)2—5-bl.

+ B. höchstens 3 cm lang, Form wie Fig. 419f, Gr. 3—4, Fr.-K. aufrecht.

3. *C. Simonsi:* etwas sparriger, aufstrebend breit verästelter ♄, bis ca. 1 m hoch, halbimmergrün, Zw. fein borstenfilzig, erst ◎ kahlend; B. obers. tiefgrün, spärl. beh. bis kahl, unters. hellgrün, locker zottenborstig, Stiel beh., 1—3 mm; Blst. meist 2—5-, selten 1-bl., vgl. Fig. 418n—o¹, rosaweißlich, Stb. 20; Fr. lebhaft gelb- o. mennigrot, wie p, Stein wie q.

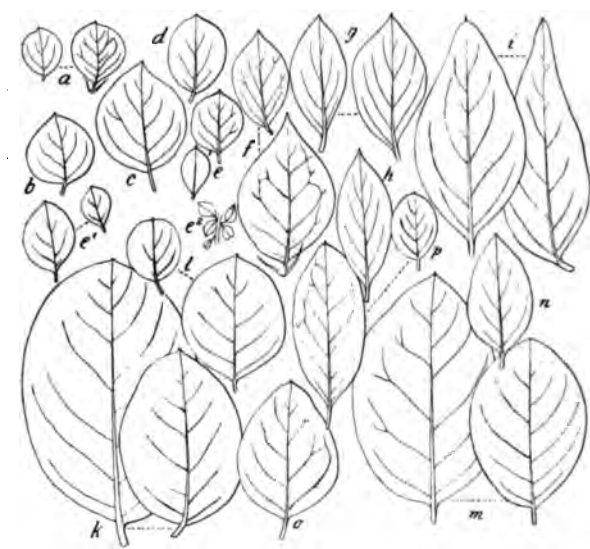


Fig. 419. *Cotoneaster:* B.-Formen, meist von Frzw. und normalen Lgtr.: *a—b disticha: a* Kulturpflze.; *b* lg. DUTHIE, No. 1061, großes B. von Lgtr.; *c* var. *Duthieana*; *d* var. *tongolensis* (vgl. Text, S. 745) — *e—e² horizontalis: e¹* von var. *adpressa*; *e²* var. *perpusilla* — *f Simonsi* — *g—h Francheti* — *i acuminata* — *k tomentosa*; *l parnassica* — *m—n integerrima* (*vulgaris*); *o—p* var. *uniflora* (knapp ¹/₂ n. Gr.) (Orig).

C. S. BAK., in SAUND. Ref. I, Tab. 55. *1869* (? *C. acuminata* var. *Simonsii* DECNE., l. c. 175. *1874*; *C. acum.* var. *prostrata* KOEH.*), Dendr. 225. *1893*). — Aus Sikkim*), Khasia (lg. CLARKE, No. 43911 et 45543C!) stammend, DECNE. gibt Simla und Kumaon an, doch sah ich seine Expl.**) noch nicht. — Zur Frz. sehr zierender ♄. Jetzt schon häufiger in Kultur.

++ B. größer, siehe Fig. 419i, Gr. meist 2, Fr.-K. zusammenneigend (Fig. 418s).

4. *C. acuminata:* schlanktriebiger, aufrechter, bis 4 m (teste HOOKER) hoher ♄, Zw. gelbgrau borstenfilzig, erst ◎ kahlend; B. oben trübgrün, fast mehr als auf der nur verstr. borstigen hellgrünen Unters. beh. und gewimpert, größte Breite unter Mitte, Spitze mit aufgesetztem Nadelspitzchen, an üppigen Trieben bis 7,5:3,8 cm, sonst im Mittel ca. 5:2,3 cm; Stiel meist unter 5 mm; Blst. 1—5-bl.; Bl. ziemlich groß, schwach rötlich, vgl. Fig. 418r—r¹, Gr. 2—3, Stb. 20, sehr kurz; Fr. dunkelscharlachrot, wie s, Stein wie t.

---

*) Die KOEHNEschen Zitate *C. acum.* var. *prostrata* HOOK., *C. Symonsii* LOUDON und *C. montana* LGE., dürften Herbarnamen sein. Ein so bezeichnetes HOOKERsches Expl. aus Sikkim 12—13000' könnte zu *Simonsi* gehören!

**) Ein Expl. aus Sz'tschwan lg. v. ROSTHORN, No. 1810 (und HENRY, No. 5701) erinnert in Bl. (C.!) und den bis 2 : 1,8 cm messenden B. an *Simonsi*, aber Gr. 2, Stb. 10. Vielleicht *Zabeli* o. *Francheti* näher stehende Art.

C. a. LDL., in Trans. Linn. Soc. XIII. 101, tab. IX. *1821* (*Mespilus acum.* LODD., Bot. Cab. X, t. 919. *1824*). — Ich sah Expl. aus Simla, Kumaon, Garhwal und Nepal, wie weit diese Art nach O. geht, ist fraglich, was ich aus W.-China kenne, gehört zu o. neben *pekinensis.*

✱✱ Bl.-Achse und K. kahl o. erste nur am Grunde locker borstig beh., oder aber beide ± graufilzig.

+ Bl.-Achse kahl o. nur am Grunde beh., K. nur ± gewimpert. ++ siehe S. 748.

△ B. wie Fig. 422a, S. 751, zuletzt zieml. derb und ± runzelig, Blst. 4—12-bl., vgl. Fig. 420a—b'.

5. *C. **bullata*****): aufrecht ausgebreitet verästelter ♄, Zw. feinfilzig, ⊙ kahlend, purpurn; Kn. ± filzig, die 2 Außenschuppen ± kahler; B. oben trüb dunkelgrün, spärlich beh., Nerven ± eingesenkt, unters. hell graugrün, bes. auf den ± stark netzig hervortretenden Hauptnerven borstenfilzig, 4 : 2 bis 7(—8) : 3,8(—5) cm, Stiel 2—3 mm; Blst. nebst Grund der Bl.-Achse ± locker borstenfilzig, Bl. rosaweißlich, Gr. 4—5, Stb. 20, K. breit rundlich, nur gewimpert, wie Fig. 420 bei a, Fr. wie b, rot, mit wagrecht schließendem K., Steine wie b'.

C. b. BOIS, in VILM. Frut. Cat. prim. 119. c. icon. *[1904] 1905.* — Thibet. — Blz.? — Frz. IX—X. — Ich sah Originale aus Hort. VILMORIN, hatte doch Herr VILMORIN die Güte, mir alle seine Formen zu senden.

△△ B. wie Fig. 419m—p, Blst. 1—4-bl., vgl. Fig. 420c—e.

6. *C.* ***integerrima:*** vielgestaltiger, meist aufrecht-sparriger bis 1,5 m hoher, selten niederliegender ♄; B. sommergrün, im Mittel nicht über 3—4 : 2—2,4 cm, selten bis 5 : 3,5 cm, obers. von Anfang an so gut wie kahl, sattgrün, unters. ± weiß- o. gelbgraufilzig und gewimpert; Blst. ± borstenfilzig, nickend, Bl. klein, blaßrot, Gr. 2—4, Stb. 20, Fr. ± hängend, scharlach- o. purpurrot, Steine meist 3.

An Formen kann man unterscheiden: var. ***typica:*** ♄ ± aufrecht, Fr. rot. Hierher als Formen**) *f. oxyphylla* (*Cot. vulg.* var. *oxyphylla* ZBL., in Mitt. Dendr. Ges. *1897.* 17): Wuchs dicht aufr., B. spitz-oval, Fr. etwas größer (Schweiz: Bagne-Tal) und *f. glabrescens* BECK, in Herb., B. 1,5 : 1—2,5 : 1,8 cm, unters. stark kahlend, blaugrau (Herzegow., Činčer, 1600 m, unter Krummholz). — var. ***depressa*** (*Mespilus cotoneaster β. depressa* FRIES, Nov. Fl. Suec. 9. *1814*; *C. vulgaris* var. *lutea* FRIES, Nov. Fl. Suec. ed. alt. 140. *1828*; *C. vulg.* var. *depressa* DC., Prodr. II. 632. *1825*): ± niederliegend, B. schmäler, Zw. sparrig, fast verdornend, Fr. gelb (Strandklippen bei Warberg in Schwed.). — var. ***leucocarpa*** (*vulg.* var. *leuc.* ROEM., Syn. Mon. III. 222. *1847*): Fr. weiß (Podolien). — var. ***intermedia*** (*Cot. vulg.* var. *interm.* RGL., in Act. Hort. Petrop. II. 315. *1873*; *C. vulg.* var. *minutifolia* ZBL., in Mitt. D. D. Ges. *1897.* 17; *C. vulg.* var. *microphylla* in Herb. div.): Blst. meist 1(—2)-bl., B. kaum über 2 : 1,3 cm, unters. reichlich beh. Diese im Altai, Kauk. und wohl allen Gebirgen, in denen der Typ auftritt, sich findende Form verbindet den Typ mit der Gebirgsform var. ***uniflora*** (*Cot. unifl.* BGE., in LED. Fl. alt. II. 220. *1830* und LED. Ic. flor. ross. III, t. 269. *1831*): Blst. 1(—2)-bl., ganz kahl, B. nur jung unters. beh., hfg. mehr länglich (Altai; ? Songarei). Ich sah Originale!

*) Im Anschluß an *bullata* sind einige westchinesische Formen zu besprechen, die ich vorläufig nicht recht klären konnte, da ich die Originale der nachstehend behandelten Arten FRANCHETs nicht kenne. FRANCHET hat, in Plant. David. II. 42. *1888*, aus O.-Tibet (Moupine) eine *C.* ***moupinensis*** beschrieben, deren Beschreibung recht wohl auf die *bullata*-Expl. paßt, nur sagt er „calyx . . . . dentibus triangularibus acutis" und gibt an „limbo 3 poll. longo, usque 2 poll. lato, vel angustiore", wichtig ist aber, daß seine Art auch 5 Gr. und „folia . . . . subtus plus minus elevato-nervosa" hat. BOIS, dem doch FRANCHETs Originale zugänglich sein mußten, vergleicht seine *bullata* leider nur mit der total verschiedenen *frigida.* — Der *bullata*, wie sie mir vorliegt, gleichen sehr Expl. lg. HENRY, No. 8954, Sz'tschwan, größte B. wie Fig. 426i, S. 758 o. am Grunde ± spitzkeilig, Bl. ganz analog, aber K. spitz breit dreieckig. Ein sehr ähnliches Expl. lg. v. ROSTHORN, No. 989, Sz'tschwan hat in den unreifen Fr. 3 Steine. Vgl. im übrigen auch die Bemerkungen bei *C. acutifolia (pekinensis)* S. 751.

**) Was DIPPEL als *C. vulgaris* var. *borealis* Laubholzk. III. 411. *1893* beschreibt, scheint mir zu *melanocarpa* zu gehören, wie ein Bruchstück seines Herbars andeutet.

C. i. Med., Gesch. d. Bot. 85. *1793*, var. *a* (*Mespilus Cotoneaster* L., Spec. pl. 479. *1753* ex p.; *Mesp. cot.* var. *rubra* Ehrh., Beitr. IV. 18. *1789*; *C. vulgaris* Ldl., in Trans. Linn. Soc. XIII. 101. *1821*; *Cot. vulgaris* var. *erythrocarpa* Led., Fl. alt. II. 219. *1830*). — Gemeine Z. — I. G. verbr., sonst durch ganz M.- und N.-Eur., im SW. und S. nur in Gebirgen, im S.-O. Südgrenze fraglich, ferner Kauk., Transkauk. (Formen aber z. T. fraglich), in N.-As. wohl nicht über Altai hinaus nach O., im zentralen Asien sicher fehlend, dgl. China. — Blz. IV—V. — Frz. VIII. — Nach dem Süden zu werden B. z. T. dicklicher, die Nerven treten unters. mehr hervor. Es treten zuweilen Formen auf, die schwach beh. B.-Obers. haben. Studium notwendig.

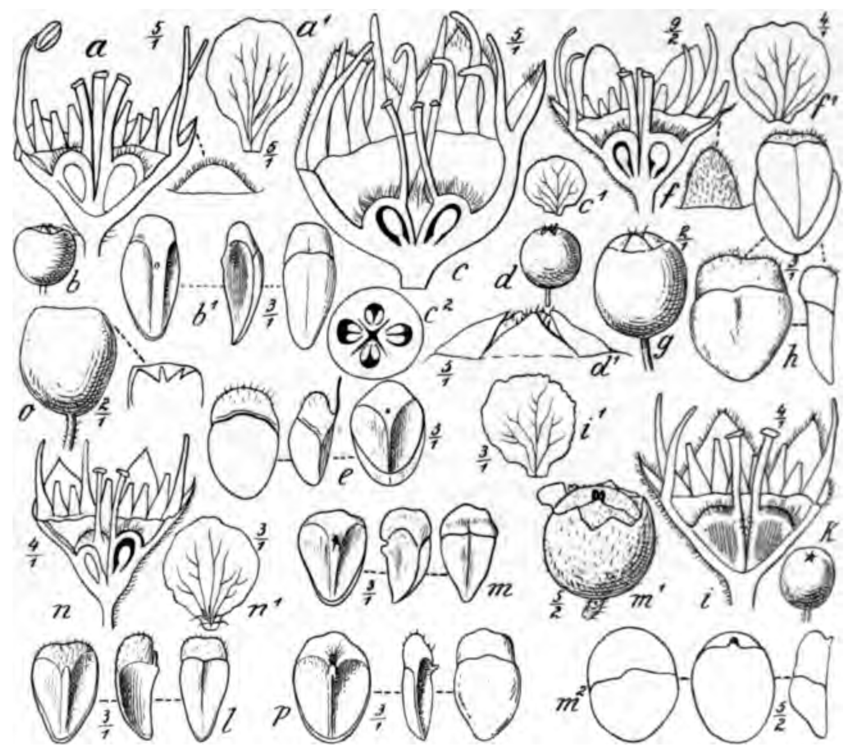


Fig. 420. *Cotoneaster: a—b*[1] *bullata: a* Bl.-L.-Schn. u. K.; *a*[1] C.; *b* Fr.; *b*[1] Stein von Bauch-, Schmal- und Rückenseite — *c—e integerrima* (*vulgaris*): *c* Bl.-L.-Schn.; *c*[1] C.; *c*[2] Gyn.-Q.-Schn.; *d* Fr.; *d*[1] Fr.-K.; *e* Stein wie *b*[1] — *f—h Zabeli*: wie *c—e* (ohne *c*[2]) — *i—l tomentosa:* wie *f—h* — *m parnassica* Steine — *m*[1]*—m*[2] *Aitchisoni:* Fr. und Steine — *n—p Francheti: n* Bl.-L.-Schn.; *n*[1] C.; *o* Fr. und Fr.-K. z. T.; *p* wie *b*[1] (*c, d, d*[1]*, e* nach Koehne, sonst Original).

6×7. *C. integerrima* × *C. tomentosa:* eine solche Hybride soll die mir ungenügend bekannte ***C. tomentoso-vulgaris*** Lamotte, Prodr. pl. cent. I. 278. *1877* (*C. tomentosa β. intermedia* Lec. et Lam., Cat. pl. cent. 162 [vor *1877*]; *C. intermedia* Coste, in Bull. Soc. Bot. Fr. *1893*, p. CXXII) darstellen. Zentr.-Frankr. (Lozère. Aveyron).

++ Bl.-Achse und K. außen ± graufilzig*).

△ B. wie in Fig. 419 k, Blst. meist nicht über 5-bl., Fr. meist ± beh., stumpf-ziegelrot.

7. ***C. tomentosa:*** ♄, bis 2 m, von *integerrima* im wesentlichen noch abweichend durch: Zw. länger und stärker filzig**); B. obers. ±

*) Bei *Zabeli* ist allerdings beides oft nur spärlich beh., sie unterscheidet sich aber von der sonst ähnlichsten *integerrima* schon durch obers. beh. B.

**) Kn. vgl. in meinen Dendr. Winterstud., S. 119 und Fig. 151 p—t, S. 148.

locker anliegend gelblich-zottig, nie ganz kahlend, trübgrün, unters. stark weiß- o. gelbgraufilzig und gewimpert, im Mittel nicht unter 3,5 : 2,3—3 cm, sonst bis 6,5 : 4,5 cm; Stiel bis 8 mm; Blst. dicht filzig, Bl. wie Fig. 420 i—l, Gr. meist 3, Stb. 20.

Man kann als Kulturform ansehen *f. pluriflora**): Blst. reicherblütiger (ca. 8—17-bl.).

C. t. LDL., in Trans. Linn. Soc. XIII. 101. *1821* (*Mespilus orientalis* MILL.**), Dict. ed. VIII, No. 9. *1768* ex p.; *Mesp. tomentosa* AIT., Hort. Kew. II. 174. *1789*; *Mesp. eriocarpa* DC., Fl. Fr. VI. 432. *1815*; *Mesp. coccinea* W. et K., Pl. rar. III. t. 256. *1812*; *Mesp. pygmaea* BAUMG., Enum. Stirp. II. 40. *1816*; *Cot. coccinea* STEUD., Nomencl. ed. 2. 426. *1840*). — Filz-Z. — I. G. D. nur Gebirge in Elsaß, Baden, Württembg., Bayern; Sch. verbr., OU. fehlt nördl. von Ober-Östr., östl. bis Karpath. (Ostgrenze!), ferner Süd.-Eur. (N.-Span., Apennin [bis Calabr.]), in SO. Balkan und Griechl. (Doris, Achaia), fehlt in Rußl. und As. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — In Asien hfg. mit *racemiflora*-Formen verwechselt***).

An *tomentosa* schließt sich wohl an (doch Bl.?) ***C. Aitchisoni*** aus Afghanistan, Kuram-Tal, 2500 m, lg. AITCHISON, No. 277, mit Fr. im Juli. Kleiner ♄, junge Triebe filzig, ⊙ kahlend, purpurn, B. etwa wie in Fig. 419 m (nur Basis mehr wie bei i [links]), ┼ dünnlederig, Obers. hell olivgrün, nur Rippe spärl. beh., Unters. gleich Stiel dicht fein gelbgraufilzig, 3 : 2—5 : 3—3,6 cm, Stiel 4—8 mm; Fr. zu 2—3, trübrot?, etwas beh., oben breit offen, 2 Steine, an Kuppe vom K. frei (Fig. 420 m[1]—m[2]). Erinnert ein wenig an *bacillaris*, was ja auch AITCHISON angibt. Die Bl. müssen die Stellung entscheiden.

△△ B. wie in Fig. 419 g—h und 422 i—k, S. 751, Blst. 3—5—15-bl.

= B. wie Fig. 422 i—k, S. 751, also beidendig mehr abgerundet als spitz, dgl. K. stumpfendig, Gr. 2, Fr.-K. wie Fig. 420 g.

8. ***C. Zabeli***†): ♄?, Höhe?, Wuchs anscheinend schlanktriebig, junge Zw. kahl- o. gelbgraufilzig, ⊙ kahlend, purpurn; B. im Mittel nicht über 2,5 : 1,5 cm, obers. wohl stumpfgrün, durchweg locker beh., unters. grau- o. gelbgraufilzig; Stiel filzig, kaum über 3 mm; Blst. ⫞ filzig, locker 4—10-bl., bis 2 cm lang, Bl. klein, rosa, vgl. Fig. 420 f—h, Stb. 20, Fr. rot.

Es treten Formen mit kahleren Bl. (so GIRALDI, No. 5006) und solche auf, bei denen auch B. obers. fast kahl (GIRALDI, No. 7163). Diese liegen nur in Bl. vor und erinnern stark an *integerrima*, aber Blst. meist über 4-bl. Noch zu beobachten.

C. Z. — China: N.-Shensi [lg. GIRALDI, No. 961—963, 972, 976, 5000, 5001, 5003, 5005, 5009]; vielleicht gehört ein Expl. lg. KOMAROW, Korea hierher, B. an Lgtr. bis 4 : 3 cm. — Blz. VI—VII. — Frz. IX. — Wohl sehr einführenswert, da sicherlich hart††).

*) Eine ganz merkwürdige Form sah ich im Herb. BOISS. bezeichnet mit Herb. PAVON, Hispania. Hier waren die gleichzeitig mit normalen Frst. vorh. (ob Herbst-) Blst. fast corymbös, bis über 30-bl. an den Enden üppiger kurzer diesj. Seitentriebe. Wohl ein abnormer Fall.

**) MILLER vermengt lt. Zitat Alp. exot. 5 die *Cot. tomentosa* und *Amelanchier cretica*, welche letzte am zit. Ort gut dargestellt ist. Daher ist die Beschreibung MILLERS unverständlich und dieser Name unannehmbar. Eine *M. tomentosa* hat MILLER nicht beschrieben.

***) Solchen ähnelt in den kleinen B. (Fig. 419 l), die kaum über 2 : 1,5 cm messen, die *C. parnassica* BOISS. et HELDR., Diag. pl. ser. 2. II. 48. *1856*, aus Griechl. (Epirus, Thessal., Ätol., Euböa) [und vielleicht Kl.-As.], die ich in den Bl. nicht unterscheiden kann, die Fr. kahlen ganz und die Steine sind wie Fig. 420 m. Sonst Beh. aller Teile analog. Sparrig-niedriger Zwerg-♄ der Gebirge. Von WENZIG, in Linnaea *1874*. 186 vielleicht nicht mit Unrecht als *toment.* var. *parnassica* geführt. Wie sich der K. ganz reifer Fr. verhält, blieb mir fraglich.

†) Ich widme diese Art Herrn ZABEL und benutze diese Gelegenheit, ihm wiederholt herzlich für seine vielfache Unterstützung zu danken.

††) An *Zabeli* schließt sich anscheinend nahe an die ***C. Dielsiana*** PRITZ., in ENGL. Jahrb. XXIX. 385. *1900*, deren Typ die Expl. lg. V. ROSTHORN, No. 492 aus Sz'tschwan (Nanchuan) bilden. Vgl. Fig. 429 a, S. 760 und Fr. Fig. 418 a—b, S. 744, rot, aber kaum ganz reif. Die B. sind zuletzt derb, oben trübgrün, locker beh., unters. gelbgraufilzig, Nerven oben eingeschnitten, unten vortretend, Fr. einzeln. Mir scheint nun

= = B. wie in Fig. 419 g—h, S. 746, also beidendig mehr gleichmäßig zugespitzt, dgl. K. spitz, Gr. 3, Fr.-K. wie Fig. 420 o.

9. *C. Francheti:* aufrechter ♄, 1—1,5 m; Zw. dicht gelbgraufilzig, ◎ kahlend, purpurn; B. an Krztr. 2 : 1,2—3 : 1,7 cm, Textur dicklicher als bei *Zabeli*, Hauptnerven auf der beh., aber lebhaft sattgrünen Obers. ± eingeschnitten, auf der weißgelbfilzigen Unters. mehr hervortretend, Stiel filzig, 1—3 mm; Blst. (5—)8—15-bl., alles reichlicher gelbgraufilzig als bei *Zabeli*, sonst wie Fig. 420 n—p, Fr. orangerot, nach BOIS bis 10 : 6—7 mm, lange bleibend.

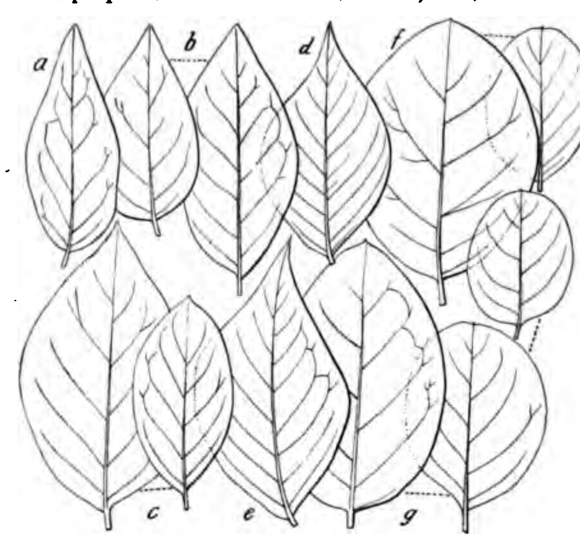


Fig. 421. *Cotoneaster* (B.-Formen wie Fig. 419): *a acutifolia* (*pekinensis*), Typ aus Kultur; *b* die Pflze. von VILMORIN, vgl. Text S. 751 — *c lucida* — *d—e* [*? mucronata*] — *f—g melanocarpa*: *f.* var. *commixta* (²/₃ n. Gr.) (Orig.)

C. F. BOIS, in Rev. Hort. *1902*. 380. c. icon. — Gebirge von Tibet (und Yünnan teste BOIS). — Blz. VI. — Frz. X. — Wird jetzt in Kultur verbreitet.

B. Fr. schwarz (Färbung wohl anfangs immer rötlich, daher erst bei voller, oft spät eintretender Reife sicherzustellen).

)O siehe S. 752.

O B. ± scharf zugespitzt, vgl. Fig. 421 a—e und Fig. 422 b—h.

✳ B. wie Fig. 421 a—c (o. Fig. 422 b—h), Hauptnervenpaare meist 5—6, Stiel (3—)4—8 mm.

+ B. oberseits ± glänzend sattgrün, kahl (höchstens vereinzelte Zottenborsten), Form wie Fig. 421 c, Bl.-Achse und K. kaum beh. o. kahl, Gr. 3—4.

10. *C. lucida:* aufrechter, buschiger, bis ca. 2 m hoher ♄, junge Zw. beh., schon ⊙ stark kahl; B. bis ca. 6 : 4 cm, unters. hell- o. weißlichgrün, ± locker beh., Stiel dgl.; Blst. locker beh., (2—)4—6(—8)-bl., Bl. hellrosa, Stb. 20, vgl. Fig. 423 a—c, S. 753.

C. l. SCHLECHT., in Linnaea *1854*. 541 (*C. acutifolia* LDL., in LED. Fl. ross. II. 92. *1844*, non TURCZ.; *C. nigra* var. *acutifolia* WENZ., in Linnaea *1874*. 183). — Glanzblatt-Z. — N.-Asien: Altai, Baikalgebiet. — Gebirge. — Blz. V—VI. — Frz. XI. — Seit langem in Kultur. Schön belaubter ♄.

WILSONs No. 1127 aus W.-Hupei (Bl. und Fr.) hierher zu gehören. (Ob etwa auch HENRYs No. 7468 aus Sz'tschwan?) Die B. messen bis 2 : 1,5 cm und sind ± rundoval, gespitzelt, Beh., auch der Zw. etc., wie beim Typ gelbgraufilzig, Bl. zu 3—5, Stielchen, Recept. und K. (außen) lockerzottig, K. kurz 3-eckig, C. rosa, rundl.-oboval, kurz genagelt, Stb. 20, wenig länger als K., Gr. 3—4, kaum die Mitte der Stb. erreichend, Fr. zu 1—3, rot, kugelig, ca. 5—6 mm Dm., K. zusammenneigend, Stein 3—4. Von *Zabeli* durch derbere, kleinere relativ breitere B., kleinere wenigblütigere büschelige Blst. (ca. 1 cm lang) abweichend. Ob HENRYs No. 5463 und 5463A, aus Hupei, die in Bl. auf *Dielsiana* in den größeren B. (bis 3,2 : 1 cm) auf *Zabeli* weisen, hier o. dort einzureihen, bleibt fraglich. Nach Fr.-Expl., HENRY, No. 7201 aus Sz'tschwan könnte diese letzte Form eine besondere, zwischen *Zabeli* und *Dielsiana* zu stellende Art repräsentieren. Falls es sich nicht etwa um eine wenigblütige Form der *Francheti* handeln würde.

++ B. obers. stumpfgrün, ± locker zottenborstig, Form vgl. Fig. 421a—b und Fig. 422b—h, Bl.-Achsen und K. ± dicht beh., Gr. 2(—3).

11. *C. acutifolia (pekinensis):* habituell wohl *lucida* sehr ähnlich, weicht aber noch ab durch: auch Zw. und B.-Unters. mäßig reicher beh., Blst. meist 1—3-blütig, reicher beh., sonst vgl. Fig. 423d—e, Fr. nach ZABEL bis 14 : 10 mm.

C. a. TURCZ.*), in Bull. Soc. nat. Mosc. V (nec IV!) 190. *1832* (*C. acutifolia* var. *pek.* KOEHNE, Dendr. 225. *1893*; *C. pekinensis* ZBL., in Mitt. d. D. Dendr. Ges. *1898*. 37). — Soll aus um Peking**) gesammelten Samen gezogen worden sein. — Blz. etc. wohl wie *acutifolia*. — In Kultur noch selten.



Fig. 422. *Cotoneaster*: B.-Formen: *a bullata* — *b—d pekinensis* vel. var.? (vgl. Text unten) [*b—c* Frzw., GIRALDI No. 4997, 4985; *d* Blzw. GIR. 4995]; *e—f* dgl. kahlende var., [*e* GIR. 987 bez. 981, wenn letzte nicht zu *h* gehört, *f* ROSTHORN 1803] — *g acutifolia* var. vel spec. nov. [GIR. 4992, behaarte Form]; *h* dgl., kahle Form [GIR. 978] — *i—k Zabeli* — *k—o multiflora* aus Schensi; *p* dgl. GIRALDI 4989 (vgl. Text, S. 756) (1/2 n. Gr.) (Original).

---

*) TURCZANINOW beschreibt seine Art sehr kurz, aber die Angaben „calycibus pedunculisque lanatis" und der Ort „in lapidosis Mongoliae chinensis australis" schließen *acutifolia* LDL. = *lucida* aus. Wenn TURCZ. die im Juni—Juli gesammelten Fr. als „rot" bezeichnet, so ist das nicht auffällig. Es liegen allerdings in Herb. Petersburg Expl. der *lucida*, die als *acutifolia* TURCZ. bezeichnet und *1833* von TURCZ. aber „ad baicalem" gesammelt sind. Die Orig. von TURCZ. aus der S.-Mongolei sah ich nicht (doch z. B. DAVID, No. 2745 [?] Toumet, Oulachan), aber schon MAXIM. hat in Herb. Petersbg. Expl. aus dem Formenkreis der *pekinensis* als *acutifolia* TURCZ. bestimmt. Ob *pekinensis* s. str. eine besondere Varietät der *acutifolia* TURCZ. s. m. bleiben kann, ist noch fraglich. Jedenfalls variiert diese Art sehr und die Formen sind schwer zu bewerten.

**) Was ich von Herrn VILMORIN als No. 4484, bez. semis 2025 (aus Sz'tschwan, lg. FARGES, stammend) erhielt, kann ich von SPÄTHschen Expl. der *acutifolia* nicht unterscheiden (ganz analog ist v. ROSTHORNs No. 1805 aus Sz'tschwan), und ich gebe die Fig. 423d—f nach VILMORINs Pflz. Nun liegen mir aus China viele (als *acuminata* geführte) Expl. vor, die sich sehr eng an *acutifolia* anschließen. Es sind dies vor allem GIRALDIs No. 979, 982, 4985, 4995, 4997 in Bl. und Fr. aus N.-Schensi, deren B. Fig. 422b—d zeigt. Fr. meist 3-steinig und Steine auf Bauchseite (nach Aufkochen!) keine breiten roten Ränder zeigend (die trocken nur selten zu erkennen sind). Bei den Expl. No. 982, 4985, 4986 sind die B. (Juli!) obers. fast kahl, die Fr.-Farbe ist rötlich, aber Fr. noch unreif! In der Färbung der B., die obers. kahl sind und auch unters. fast kahlen, sowie in den viel schwächer bis fast nicht beh. Bl. erinnern sehr an *lucida* GIRALDIs No. 981 (N.-Shensi), 977 und 987 (S.-Shensi), vgl. B. in Fig. 422e, besonders aber die sehr kahlende blühende No. 1803 lg. v. ROSTHORN in Sz'tschwan, B. wie Fig. 422f o. ± schmallänglicher. — Die Expl. aber lg. GIRALDI, No. 983 und 4992 (N.-Shensi), letzte mit schwarzen Fr. (Okt.), wie Fig. 423g—h und B. wie Fig. 422g erinnern in der oberseitigen Beh. der B. sehr an *acutifolia*, die Steine zeigen aber beim Aufkochen an Bauchseite breiten roten Rand. Ein mir allerdings noch unklares Merkmal, das mir auch an No. 978 GIRALDIs aus N.-Shensi auffiel, deren fast ganz kahle B. Fig. 422h zeigt. — Schließlich liegen mir noch einige schwarzfrüchtige Expl. lg. WILSON, No. 669, 699a, 969h, W.-Hupei, vor, die den Bl. nach *bullata* sehr gleichen und in

++ B. wie Fig. 421 d—e, Hauptnervenpaare meist (6—)7—8, Stiel 2—3 mm.

12. *C. [mucronata?]:* ♄, Höhe?, Wuchs?; junge Zw. gelbgraufilzig, ⊙ kahl, purpurn; Kn. aus den lockeren Sch.- und jungen B.chen gebildet, doppelt so lang als B.-Stiel; B. zur Frz. derb, obers. tiefgrün, etwas trüb, verstr. beh., Hauptnerven ± eingeschnitten, unters. hellgraugrün, locker beh., besonders die scharf erhabenen Seitennerven, Form sehr bezeichnend, Spitze fast geschwänzt; Bl.?; Frst. ca. 5—8-früchtig, fast kahl, Fr. wie Fig. 423 i, mit meist 4 Steinen wie k.

C. [? mucronata FRANCH., Plant. Delav. 223. *1889*, vel spec. nov.!]. — Erhielt ich aus Hort. VILMORIN sub No. 2112 (4481), lg. SOULIÉ in O.-Tibet. — Ich glaube kaum, daß FRANCHETS Name hierher gehört, allein seine Diagnose ist ohne Orig.-Expl. nicht zu deuten. Ich werde den Fall im Hauptnachtrag klarstellen.

○○ B. stumpfspitzig o. abgerundet, wie Fig. 421 f—g.

13. *C. melanocarpa:* ± aufrechter sparriger 0,5—2 m hoher ♄, Zw. jung ± lockerfilzig, ⊙ fast o. ganz kahl, glänzend olivgrün bis braunrot*); B. obers. matt dunkelgrün, bis zuletzt mit spärlichen Haaren o. zuw. so gut wie kahlend, unters. filzig weißgrau, Textur auch im Herbst mäßig derb, 2,3 : 1,8—6,5 : 4 cm, Stiele beh., kaum über 5 mm; Bl. hellrosa in ± nickenden, locker beh. bis fast kahlen Blst., Bl.-Achse meist nur am Grunde beh. o. kahl, Gr. 2—3, Stb. 20, sonst wie Fig. 423 l—n. Fr. bereift.

Man kann vielleicht festhalten var. ***typica*** (*nigra* var. *typica* ZBL., l. c. 21. *1897*): B.-Spitze ± stumpf o. rundlich, Blst. 3—9-bl., K. mehr 3-eckig (Fig. 423 bei l), hierher *f. pauciflora* (*nigra* var. *paucifl.* RGL., in Act. Hort. Petrop. II. 315. *1873*): Blst. 1—2-bl., meist nordische und Gebirgsformen. — var. ***laxiflora*** (JACQ. ex LDL. in Bot. Reg. XV. ad t. 1229 et t. 1305. *1829*, nec HOOK.; *nigra* var. *laxiflora a* ZBL., l. c. 21): B. etc. wie typ. *melanocarpa*, nur Blst. 12- bis vielblütig, — länger als B. — var. ***commixta*** (*C. laxiflora* HOOK., in Bot. Mag. t. 3519. *1835* [et KOEHNE, Herb. Dendr. No. 122], nec JACQ. apud LDL.; *nigra* var. *laxiflora γ* ZBL. l. c. 22): B. mehr zugespitzt (Fig. 421 f), bis 5,7 : 3,3 cm, Blst. ca. 8—15-bl., Bl. vgl. Fig. 423 o—q; eine mir noch etwas unklare Kulturform, die vielleicht (wie auch KOEHNE glaubt) eine „Art" darstellt. Bedarf aber noch der Beobachtung!

C. m. LODD., Bot. Cab. XVI. t. 1531. *1829* (*Mespilus Cotoneaster* L., Sp. pl. 479. *1753* ex p.; *Mesp. cot.* var. *nigra* EHRH., Beitr. IV. 19. *1789* [et WAHLBERG, Flora Gothob. 53. *1820*]; *Cot. integerrima* MED., Gesch. Bot. 85. *1793*, var. *β*; *C. vulgaris* var. *melanocarpa* LED., Fl. alt. II. 219. *1830*; ? *C. peduncularis*** BOISS. et HOH., Diag. Pl. nov. ser. 1. III. 8. *1843*; *Cot. nigra* FRIES, Sum. Veg. Scand. I. 175. *1846*; *C. orientalis* KERNER, in Östr. B. Zeitschr. XIX. 270. *1869*). — I. G. nur D. Westpreußen; U. O.-Galizien, Transsilv., Rumänien; ferner Skandinav., M.- und S.-Rußl. bis Kaukasus, sowie Turkestan, Sib. bis Songarei, Dahurien, Mandschurei. — Blz. V—VI. — Frz. VIII. — Vgl. die folgende Art. Die ostasiatischen Formen, wie ich sie im Herb. Petersburg sah, bedürfen noch gründlicher Vergleichung, sie

---

Fr. 1—3 Steine zeigen, B. wie Fig. 426 l—m, S. 758, Textur zu Blz. dünn, dann aber derber, Obers. z. T. kahl, Unters. ± reichlich beh., Blst. 4—7-bl., Bl. mehr beh. als bei *bullata*. Ob neue, neben *acutifolia* zu stellende Art? Ähnlich auch HENRYS No. [illegible] (vgl. auch No. 7426) aus Hupei und No. 5587 aus Sz'tschwan. Es scheint eine Art Parallelismus zwischen rot- und schwarzfr. Formen vorzuliegen. — Expl. HENRYS aus Hupei (No. 6003) mit obers. beh. B. (Fig. 426 k, S. 758) und unreifen beh. Fr. könnten ebenfalls in den Formenkreis der *acutifolia* gehören. Ähnlich HENRY, No. [illegible]. — Auffällig schmal-, spitz- und langblättrig (5 : 1,5—9 : 3 cm) ist HENRYS No. [illegible] aus Hupei, aber die jungen 2-steinigen roten Fr. gestatten keinen sicheren Schluß, ob eigene Art vorliegt, B. bis auf Stiel so gut wie ganz kahl, dieser ca. 5 mm.

*) Kn. vgl. meine Dendr. Winterstudien, S. 118 und Fig. 151 i—o, S. 148.

**) An BOISSIERS Orig. ist die endgiltige Fr.-Farbe noch nicht zu erkennen. In Fl. or. II. 602. *1872*, führt er sie als *vulgaris* var. *peduncularis*, was im Suppl. [illegible] von BUSER berichtigt wird. Das Vorkommen der *melanocarpa* hier in Buhyanez [illegible] wäre auffallend, ob diese Pflz. nicht etwa zur *parnassica*, siehe S. 740, gehören? Vgl. auch SINTENIS No. 5228 aus Paphlagonien.

sind z. T. sehr kleinblätterig und zeigen auch sonst Abweichungen. Manche erinnern übrigens auffällig an *lucida* (bes. aus dem Baikalgebiet). Formen aus Turkestan machen den Eindruck einer zwischen *melanocarpa* und *integerrima* stehenden Art.

Auffällig waren einige Formen, wie z. B. lg. REGEL *1879*. Sairam (Bl.) und *1880* 3—15/VIII, Altyn-imel-Pass (Fr.) dadurch, daß aus den Fr. oben die noch gut erhaltenen C. sowie Stb. herausguckten. Ob sie etwa bis zuletzt erhalten bleiben und dies als gutes Merkmal für eine Var. anzusehen, bleibt fraglich. Die B. sind auch zur Frz. obers. relativ reich beh. Sonst kaum scharfe Unterschiede vorhanden.

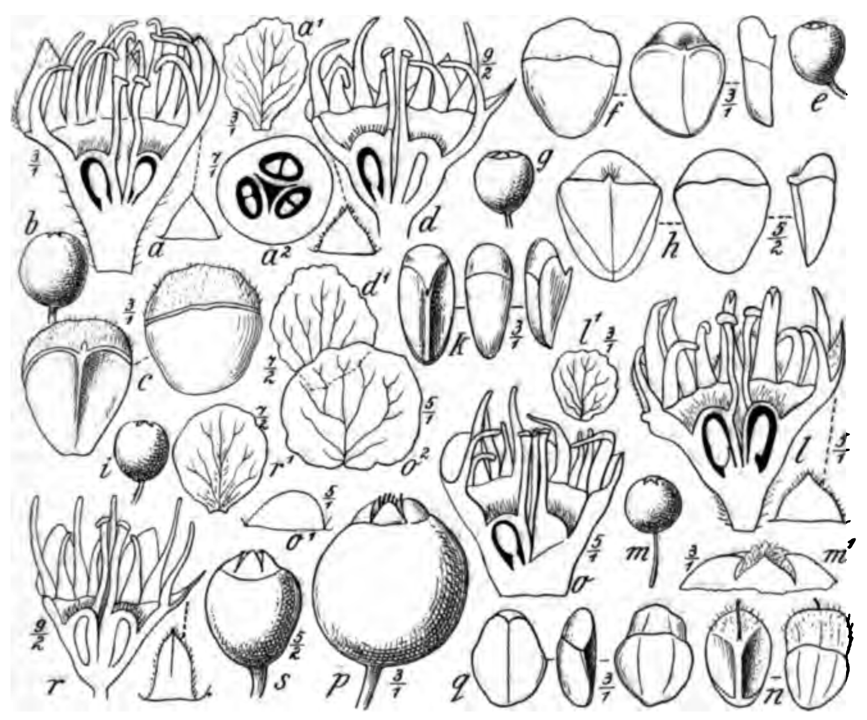


Fig. 423. *Cotoneaster: a—c lucida: a* Bl. im L.-Schn. und K.; *a*[1] C.; *a*[2] Frkn.-Q.-Schn.; *b* Fr.; *c* Stein von Bauch- und Rückenseite — *d—f ? acutifolia:* wie *a—c*, aber Stein auch von Schmalseite — *g—h ? acutifolia* var. (GIRALDI, No. 4492), Fr. und Stein — *i—k* [*? mucronata*]: Fr. und Stein — *l—n melanocarpa*: wie *a—c* — *o—q melanocarpa* var. *commixta*: wie *d—f* — *r—s rosea*: *r* Bl. im L.-Schn. und K.; *r*[1] C.; *s* Fr. (*a—a*[2], *c*, *l—q* nach KOEHNE, sonst Original).

Sekt 2. *Chaenopetalum* KOEHNE, l. c. C. zur Blz. ausgebreitet, also Bl. breit offen wie in Fig. 427a, S. 759, meist weiß.

A. B. unters. nicht papillös (vgl. aber auch *C. Dammeri*, S. 761), sommer- o. halbwintergrün, Zw. nie niederliegend und wurzelnd. B. siehe S. 75

○ B. der Frzw. und normalen Lgtr. im Mittel nicht über 5 cm lang, vgl. Fig. 424c—k und Fig. 422k—p, S. 751, Fr. rot. ○○ siehe S. 756.

✶ Bl.-Achse und K. außen stets ± beh., wenn fast kahl, so doch Blst. kurz büscheltraubig und B. unters. bleibend filzig*).

*) Hier reiht sich den nichtpapillösen B. zufolge ein die echte *C. buxifolia* LDL., in Bot. Reg. ad tab. 1229. *1829*. [et WIGHT, Icones III. t. 992. *1843/50*] (*C. affinis* DC., Prodr. II. 632. *1825*. ex p.; *C. lanata* DECNE., l. c. 173. *1874* [ob auch *C. lanata* in Gartenfl. IX. 59. *1860* und bei KIRCHN., Arb. Musc. 307. *1864?*]) aus dem Nilghiri-Gebirge im südl. Vorderindien, die bisher fast immer fälschlicherweise mit *buxifolia* WALL., Cat. No. 661. *1829*, nomen nudum! [= *C. rotundifolia* LDL. (et WALL. ex p.), siehe S. 759] vermengt wurde. Sie ist halbimmergrün, B. wie Fig. 429b, S. 760,

14. *C. racemiflora*: eine der variabelsten und formenreichsten Arten, deren Typ ich kurz wie folgt skizzieren will: ♄, schlank aufrecht verästelt, bis etwa 2,5 m hoch (ob höher?), Zw. jung graufilzig, ⊙ o. ⊙ kahl, tiefpurpurn; B. etwa wie Fig. 424 g—i variierend, an Lgtr. wie das große bei g, ca. 3—4(—4,5) : 2,4—2,8(—3,2) cm, obers. sattgrün, zuletzt kahl, unters. weißgraufilzig, Stiele 3—5(—8) mm; Blst. ca. 5—16-bl., gleich Bl.-Achse und K. graufilzig, Bl. vgl. Fig. 425 d—d', Fr. wie e o. rundlicher, leuchtend rot, Spitze leicht offen, Steine 2 wie f o. ein rundlicher.

Dieser var. a. **typica** (*C. Fontanesi* SPACH, Hist. veg. II. 77. *1834*; *C. Font.* var. *Desfontaini* RGL., in Act. Hort. Petrop. II. 312. *1873*; *C. nummularia* var. *racemiflora* WENZ., in Linnaea *1874*. 189; *C. racemiflora* var. *Desfontainesi* ZBL., l. c. 23. *1897*), von der ich var. *Meyeri* ZBL., l. c., nicht unterscheiden kann, scheinen Expl. aus Taurien, Kaukasus anzugehören.

Ich halte ferner vorläufig*) fest: var. b. **nummularia** DIPPEL, Laubholzk. III. 415. *1893* (*C. Nummul.* FISCH. et MEY., Ind. sem. Ht. Petrop. II. 31. *1835* [et in Ann. Sc. nat. ser. 2. V. 182. *1836*]; *C. Fontanesi* var. *num.* RGL., l. c. 313): mehr sparriger, wohl niedrigerer ♄, B. im Mittel kleiner, mehr rundlich und stumpf (an Blzw. des Orig. wie in Fig. 424 f), obers. ± locker beh., sonst wie Typ. Ich sah Expl. aus Syrien, Cilicien, Armen., Kurdistan, Nordpersien, Kauk. und ? Algier**). — var. c. **songorica** (*C. Fontanesi* var. *song.* RGL., l. c.): B. mehr oval, Spitze meist stumpflich (Fig. 424 i), bis ca. 3 : 1,5 cm, Beh. aller Teile schwächer, Songarei (subalpin), aber wohl auch in Kaukasus, Alatau (ob etwa SOULIÉ, No. 684, Tongolo in O.-Tibet hierher?). Hierher gehört z. T. *C. num.* var. *ovalifolia* BOISS., Fl. or. II. 667. *1872*, z. T. aber auch zur folgenden, nämlich var. d. **acutifolia** (*C. num.* var. *acutifolia* BORNM., in Sched.). Eine wie es scheint auf S.-Persien beschränkte Form mit relativ spitzen B. wie Fig. 424 k. Noch zu beobachten. — var. e. **Kotschyi*****): hierunter verstehe ich die klein- und rundblätterigen (Fig. 424 e') niedrigen, sparrigen, wohl zum Teil zwergstrauchartigen Formen†), wie sie besonders in den Gebirgen von ? Nepal, ? Kumaon, Kaschmir, W.-Tibet, N.-Persien, N.-Syrien, Cypern auftreten.

C. r. K. KOCH, Dendr. I. 170. *1869* (*Mespilus rac.* DESF., Pl. Hort. Paris éd. III. 409. *1829*; *Pyrus nebrodensis* GUSS., Fl. sic. Syn. I. 569. *1842*; *Cot. nebrod.* K. KOCH, Hort. Dendr. I. 179. *1853*, teste DIPPEL). — Trauben-Z. — Heimat wie oben. — Blz. V—VI. — Frz. IX. Fr. lange bleibend. — In der typischen Form sehr zu empfehlender Zier-♄. — Ich betone, daß die hier gegebene Gruppierung nur ganz provisorisch ist und lediglich als Anregung zu weiterem Ausbau dienen soll.

Vielleicht nur als eine Varietät der *racemiflora* ist anzusehen *C. pannosa* FRANCH., Pl. Delav. 223. *1889*, aus Yünnan, die durch Hort. VILMORIN jetzt ver-

---

jung auch auf der (nicht glänzenden?) Obers. beh., unters. graufilzig, wie die Triebe, erst im 2. Jahre fast ganz kahlend; Blst. graufilzig, 2—4-blütig, Bl. klein, ca. 7 mm Dm., Achse und K. graufilzig, K. langspitzig, Gr. 2, Stb. 20 (vgl. Fig. 325 k—k'), Fr.?, ich sah nur eine schlecht erhaltene Fr. mit 1 Stein wie l. Kaum in Kultur. Höchstens Kalthauspflze. Beschreibung nach Expl. PERROTET, No. 1752, Herb. WIGHT, No. 925, HOHENACKER, No. 1154. Nach Expl. Herb. FALCONER, No. 396 (im Herb. Berlin) käme diese Art auch in Kaschmir vor!

*) Diese Formengruppe, die hier als *racemiflora* s. l. gefaßt wird, bedarf sehr einer eingehenden Untersuchung. Als Art kann man m. E. abtrennen die typische *C. orbicularis* SCHLECHT., in Linnaea *1854*. 544, d. h. die Expl. lg. SCHIMPER, No. 270, 445 Sinai-Halbinsel (St. Catharinae Mts.): B. wie Fig. 424 e o. mehr rundlich o. kaum größer, Bl.-Achse und K. fast o. ganz kahl, Blst. 3—4-blütig. Sehr zierliche, vielleicht mit *racemiflora* var. *Kotschyi* verbundene Art. Soll ein „Bäumchen" bilden.

**) B. zur Blz. obers. sehr beh., ob bes. var.

***) Ich habe in diversen Herbarien diese Formen als var. *Royleana* DIPP., l. c., etiquettiert, weil ich glaubte, daß diese (bez. *C. Roylei* o. *Royleana* HT.) den spontanen Formen entsprechen könne. Allein das ist mir doch zweifelhaft und ich hebe die spontanen Formen als var. *Kotschyi* hervor. Die genannten Gartenformen bleiben noch ungeklärt.

†) Einen großen ♄ o. kleineren ♄ soll die Form aus Afghanistan, Paropamisus range, lg. AITCHISON, No. 396 (common on the hills where there is moisture, at 4000 feet altitude) bilden; ihre zur Blz. winzigen B. sind auch obers. dicht weich beh., die kleinen Blütchen zu 2—5 ganz kurz gebüschelt. Ob neue var. o. gar Art? Hierher wohl auch AITCHISONs No. 170 et 363 und JAESCHKE *1868*, NW.-Himal., 10—13000' und STOKES *1851*, Balutschistan.

breitet wird. In den Blst. und Bl. (Fig. 425 g—g[1]) kann ich durchgreifende Unterschiede gegen var. a nicht finden, nur Gr. oft 1; die Fr., die ich (ob reif?) ähnlich wie Fig. 425 h, Steine wie i, sah, scheinen (auch nach Abb. in Rev. Hort. *1902.* 381, fig. 163 A) einen fest geschlossenen K. zu haben, dies nun ergäbe im Verein mit den B. wie Fig. 424 l am ehesten einen guten Unterschied. Allerdings sind die B. von var. *acutifolia* (oben) ihr recht ähnlich. B. anscheinend zuletzt derber, halb wintergrün, Fr. lange bleibend. Expl. aus Sz'tschwan, lg. v. ROSTHORN, No. 1806, 1829 dürften zu *pannosa* gehören. Hier B. zur Blz. z. T. bis 3,5 : 2,5 o. 4 : 2,1 cm, Blst. etwas lockerer 4—8-bl.

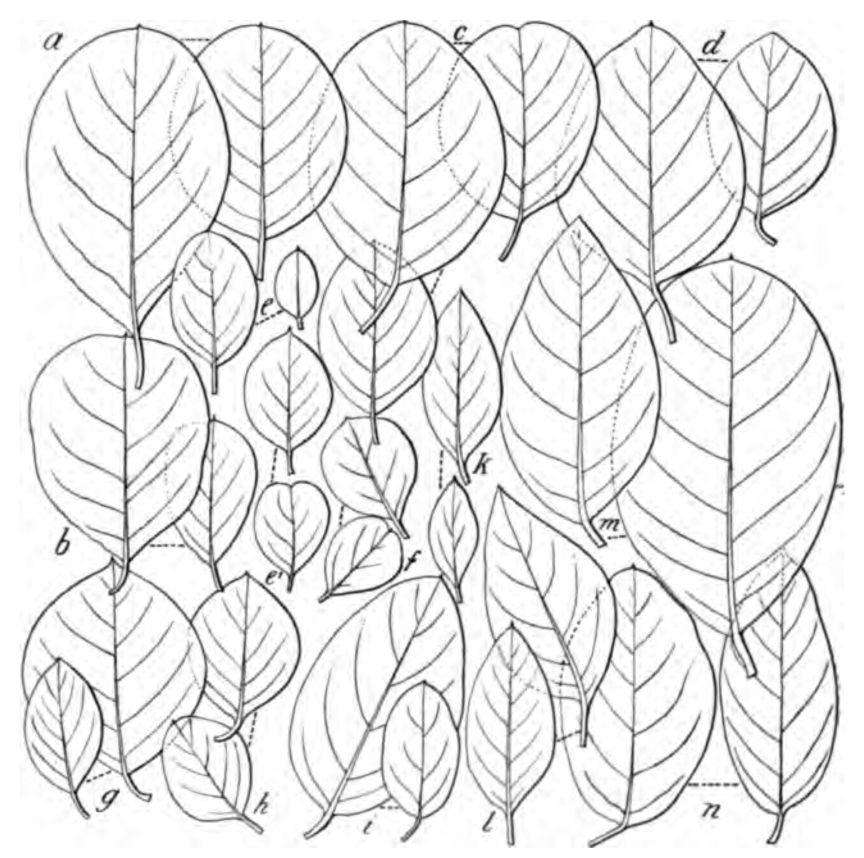


Fig. 424. *Cotoneaster*-B.-Formen (wie Fig. 420): *a Lindleyi:* Kulturpflz., *b* dgl. aus Kaschmir. — *c multiflora* von BUNGES Originalen; *d* var. *granatensis.* — *e orbicularis.* — *e*[1]—*k racemiflora: e*[1] var. *Kotschyi; f* von MEYERS Orig.; *g* von SPACHS *Fontanesii*; *h* KOTSCHY, No. 537, Frzw.; *i* CALLIER, No. 49 u. 87; *k* var. *acutifolia* BORNM. — *l pannosa.* — *m glaucophylla.* — *n rosea* (so gut wie $^1/_1$) (Orig.).

** Bl.-Achse und K. außen kahl (o. fast kahl) o. jedenfalls Blst. lockerer, gestreckter, B. unters. ganz o. fast kahlend, oft fast von Anfang an so gut wie kahl.

15. *C. multiflora:* ein der *racemiflora* sehr nahe verwandter ♄, bis über 2 m hoch, Verzweigung graziöser, lockerer, die dünnen, kahlen, glänzend purpurnen ⊙ und (⊙) Zw. ± überneigend, junge Triebe ± locker beh.; B. vgl. Fig. 424 c und Fig. 422 k—p, S. 751, oben stets ganz o. fast kahl, lebhaft grün, unters. meist stark bereift, weißl. graugrün, 2,5 : 1,6—4 : 2,5—3 cm, gelegentlich bis 6 : 4,7 cm, Stiel 5—8—10 mm; Blst. viel lockerer als bei *racemiflora*, ca. 10—20-bl., meist locker beh. bis fast kahl, vgl. Fig. 425 m—m[1], Gr. 2, Stb. 20, Fr. wie o o. q, Steine 2 (n, p), aber schwer zu trennen, o. meist einer (r).

C. m. BGE., in LEDEB. Fl. alt. II. 220. *1830* [et LED. Ic. pl. Fl. ross. III. 21, t. 269. *1831*] (*C. reflexa* CARR., Rev. Hort. *1871*. 520). — Vielblütige Z. — Kauk. (Talysch), O.-Turkestan, Songarei, Baikalgebiet, N.-China, Kansu (N.-Shensi*)). — Blz. V. — Frz. X. — Formenkreis noch zu beobachten; GIRALDIS No. 4989 hat bes. große B. (Fig. 422 p) und die noch nicht reifen Fr. sahen aus wie Fig. 425 t. Ähnlich ist ein Expl. POTANINS aus N.-Sz'tschwan vom 27. VII. *1885*: B. bis 8 : 4 cm an Kztr., Frst. mit nur 1—5 Fr. Wie es scheint gute Var.

An diese Art schließt sich als var. ***granatensis*** WENZ., in Linnaea *1874*. 191 (*C. granat.* BOISS., Elench. pl. nov. 41. *1838*) die Form der Sierra Nevada Spaniens. ♄, bis 4 m, im wesentlichen abweichend durch noch lockerere, flatterige Blst. und in der Beh. derselben (auch Recept. z. T. ± beh.) oft sehr an *racemiflora songorica* erinnernd, Blst. sonst analog *multiflora*-Typ, Fr. wie Fig. 425 u, also oben ±

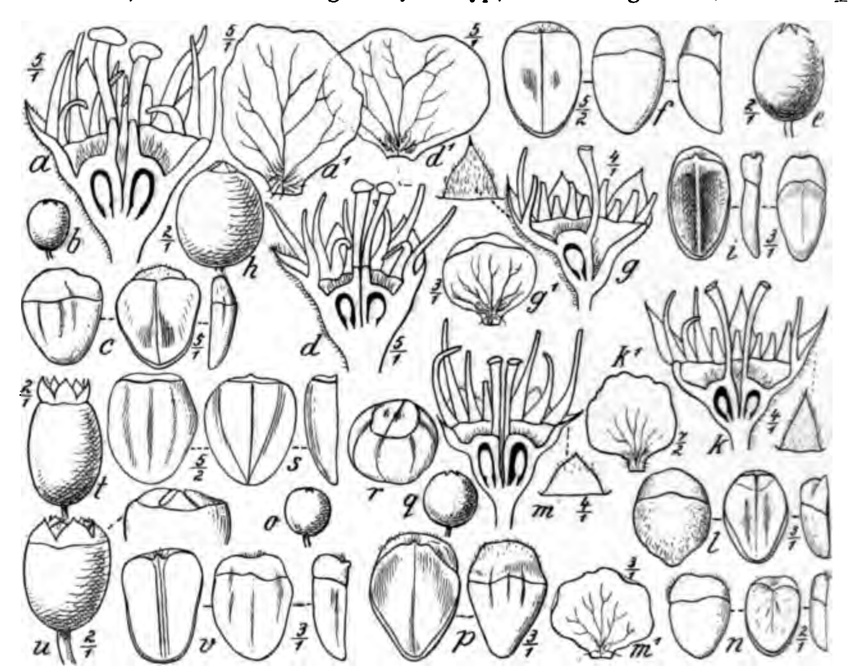


Fig. 425. *Cotoneaster: a—c Lindleyi: a* Bl. im L.-Schn., *a*' C., *b* Fr., *c* Stein von Rücken-, Bauch- und Schmalseite (*b—c* von Expl. aus Kaschmir). — *d—f racemiflora:* wie *a—c.* — *g—i pannosa:* wie *a—c.* — *k—l buxifolia:* wie *a—c* ohne Fr. — *m—n multiflora* (von BUNGES Orig.): *m* Bl. im L.-Schn. und K., *m*' C., *n*' Stein wie *c*; *o—p* dgl. (lg. KUSCHAKEWICZ) Fr. und Stein; *q—s* dgl. lg. GIRALDI 5017, 5018; *t* dgl. lg. GIRALDI, No. 4989; *u—v* var. *granatensis:* Fr. und Fr.-K. und Stein (*a—a*', *d—d*' nach KOEHNE, sonst Orig.).

breit offen, Steine wie v; B. wie Fig. 424 d, Stiele bis 13 mm. Eine behaartere Form lag im Herb. BOISS. als *C. granatensis* BOISS. var. *tomentosa* COSS., sie ist möglicherweise mit der in Algier ja auftretenden *racemiflora*-Form identisch!! Unterschiede zwischen *multiflora* und *racemiflora* ohnedies sehr graduell.

○○ B. der Frzw. und Lgtr. im Mittel über 5 cm lang, vgl. Fig. 426 a—e o. sonst Fr. schwarzblau, B. wie Fig. 424 a—b.

✱✱ siehe S. 758.

✱ Fr. schwarzblau o. schwarzbraun und ± bereift, oben ± offen (Fig. 425 b und Fig. 427 c, e), Blst. ± kurz doldentraubig, kaum

---

*) Diese chinesischen Formen scheinen mir kaum als var. abtrennbar, sie stellen die echte *reflexa* CARR. dar; ich zähle hierher lg. GIRALDI, No. 965, 967, 969, 971, 974, 975, 981, 1681, 4989, 4993, 5004, 5007, 5010, 5012, 5013, 5016, 5017, 5018, 5019, 5021 und 7184.

über 4—5 cm Dm., B. wie Fig. 424a—b o. 426b—e, an Kztr. im Mittel nicht über 6 cm lang.

+ Blst. ca. 5—10-bl., 2—2,5 cm Dm., B. rundlich, an Spitze hfg. etwas ausgerandet (Fig. 424a—b).

16. ***C. Lindleyi (C. arborescens)****): Großstrauch bis kleiner ♄, Zw. jung filzig beh., später kahl, rot- bis dunkelbraun; B. halbwintergrün, obers. sattgrün, nur jung auf Rippe verstr. beh., unters. hellblaugraugrün, anfangs dichter, später nur noch lockerfilzig, im Mittel 2,5 : 1,7—4 : 3—3,8, gelegentlich bis 5 : 4,8 cm, Stiel 4—7 mm; Blst. 5—10(—15)-bl., doldentraubig, nebst Bl.-Achse und K. (außen) graufilzig, Gr. 2, Stb. 20, vgl. Fig. 425a—a', Fr. kugelig-eifg., ca. 7 mm dick, blauschwarz, vgl. b—c, Steine 2[—1, dann ± rundlich].

C. L. STEUD. [siehe Anm.] (*C. nummularia* LDL. [siehe Anm.]; *C. nummularia* var. *Lindleyi* WENZ., in Linnaea 189. *1874*; *C. arborescens* ZBL., l. c. 25. *1897*, nec WENZ. [siehe Anm.]. — NW.-Himal. (ich sah sie aus Kaschmir, Herb. FALCONER No. 397 ex p. [vgl. Anm. S. 745]). Hierher wohl auch AITCHISONS No. 325 aus Afghanistan (Kuram-Tal). Wahrscheinlich gehören auch Expl. lg. REGEL, Bucharei, Darwas, Siehai-Paß unweit Kulab, 5—7000', mit reifen Fr. hierher. B. bis 6 : 4—4,5 cm, dünnlederig. — Blz. VI. — Frz. IX. — Blüht reich, aber friert im strengen Winter bei uns oft stark zurück. Schließt verwandtschaftlich direkt an *affinis* an, was zumal das AITCHISONsche Expl. beweist!! Hier Blst. nur 3—5-bl., B. meist ± leicht ausgerandet. Recept. und K. kahler, Fr. wie *affinis*.

++ Blst. meist mehrblütig, ca. 3—5 cm Dm., B. länglicher, meist deutlich zugespitzt (Fig. 426b—e).

17. ***C. affinis***: variabler aufrechter schlankästiger ♄ (o. kleiner ♄ in Heimat), junge Triebe gelbgraufilzig, ◎ kahlend, rotbraun; B. elliptisch, beidendig meist ± stumpflich (Fig. 426b—b'), obers. lebhaft grün, kahl o. fast kahl, unters. jung ± reichlich gelbgraufilzig, wohl nie ganz kahlend, an Lgtr. bis 9 : 4,5 cm, Hauptnervenpaare 5—7—8; Stiel bis 11 mm; Blst. ± dicht gelbgraufilzig, dgl. Bl.-Achsen und K., Gr. 2, Stb. 20, sonst vgl. Fig. 427d—f; Fr. bis 8 mm Dm.

Dies var. ***typica*** (*bacillaris* var. *affinis* HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 385. *1878*, excl. Syn. ex p.; *frigida* var. *aff.* WENZ., in Linnaea *1874*. 194 pro max. part.). Von Nepal nach NW.-Himal. verbreitet. — Davon kann ich vorläufig spezifisch nicht unterscheiden var. ***bacillaris*****) (*C. bac.* WALL., in LDL., Bot. Reg. ad t. 1229. *1829* [et Cat. No. 659 et 660. *1829*, nom. nud.]; *C. laevis* HORT. NONN.): B. zuletzt ganz kahlend, hfg. kleiner, wie Fig. 426d, sonst auch wie b', Blst. nur locker beh. bis fast kahl, Recept. und K. dgl., vgl. Fig. 427a—c. Stumpfere mehr an den Typ gemahnende B. hat ***f. obtusa*** DIPP., Laubholzk. III. 418. *1893* (*C. obtusa* WALL., in LDL. l. c. [et Cat. No. 659a]). Die var. *bacillaris* scheint von Kumaon bis Sikkim zu gehen. Ob noch weiter östlich?

C. a. LDL., in Trans. Linn. Soc. XIII. 101. *1821*. — Heimat wie oben. — Blz. V. — Frz. X. — In Kultur seit langem, doch ziemlich selten. Leidet durch strenge Winter, treibt aber wieder aus.

---

*) ZABEL hat diesen Namen neu gewählt, weil er diese Form (wie ich glaube, mit Unrecht) für verschieden von *C. nummularia* LDL., in LOUDON, Arb. brit. II. 872. *1838*, hält und weil FISCHER et MEYER ihre *nummularia* bereits *1835* publiziert haben (s. S. 754). Nun soll allerdings LINDLEY seinen Namen schon in Hort. Trans. VI. 396. *1828* publiziert haben, doch fehlt das Zitat im Kew Index, und ich konnte in keinem Bande der Hort. Trans. den Namen finden. Es liegen aber im Herb. Berlin Expl. aus dem Jahre *1830!*, die von LINDLEY stammen und als *nummularia* bezeichnet sind und sicher zur *arborescens* ZBL. gehören. STEUDEL hat, in Nomencl. I. 426. *1840*, *nummularia* LDL. in *C. Lindleyi* umgetauft, dabei aber nach den zit. Synonymen noch 2 ganz andere Dinge hinzugezogen. ZABEL hat ferner bei Schaffung seines Namens übersehen, daß eine *Cot. arborescens* WENZ., in Linnaea *1874*. 203 = *Crataegus arbor.* ELLIOT schon existierte. Ich möchte deshalb *C. Lindleyi* doch voranstellen und muß betonen, daß diese Art *C. nummularia* LDL. heißen muß, wenn der Name tatsächlich vor *1835* publiziert wurde.

**) ZABELs *C. bacillaris* var. *floribunda*, l. c. 26. *1897* ist mir unklar. Ebenso die *bacillaris* var. *parvifolia* HOOK., l. c. 385, aus Bhotan. In Kultur sah ich auch kleinblättrige, mir noch fragliche Formen.

** Fr. lebhaft rot, oben geschlossen (Fig. 427 h), Blst. größer, ca. 6—8(—10) cm Dm., B. der Kztr. im Mittel nicht unter 6—8 cm (Fig. 426 a).

18. *C. frigida:* weicht sonst von *affinis* noch ab durch: Wuchs höher, in Heimat ♄, bis fast 7 m; B. mehrnervig (bis 11 Paare), oben kahl, unters. weißlichgrau, bes. Nerven fein gelbgrautilzig, zuletzt ± bis fast kahl, bis 9 : 3,8 o. 12(—14) : 5(—6) cm; Blst. dicht filzig, Bl. etwas kleiner, vgl. Fig. 427 g—h[1].

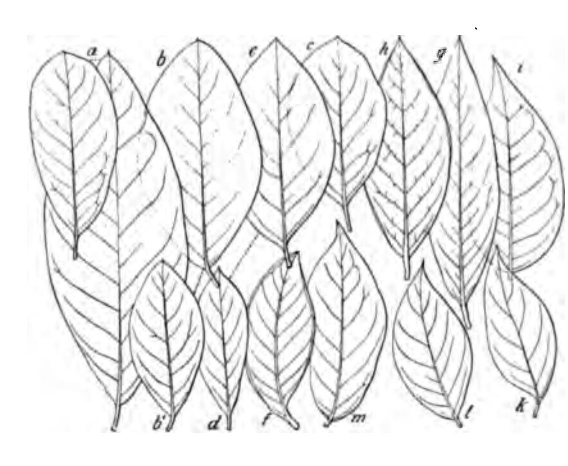


Fig. 426. *Cotoneaster:* B.-Formen: *a frigida.* — *b—e affinis*, davon *d—e* var. *bacillaris.* — *f rugosa; g* var. *Henryana; h* var. *Pritzeli.* — *i* spec.? (*bullatae* affinis, vgl. Text S. 747). — *k—m* spec.? (*bullatae* affinis, vgl. Text S. 752) (knapp ½ n. Gr.) (Original).

C. f. WALL., in SPACH, Hist. Veg. II. 78. *1834* [in Cat. No. 657. *1829* et in LDL., Bot. Reg. ad t. 1229. *1829* nomina nuda!] (*C. affinis* HORT., *C. himalayensis* HORT. ex p., *C. compta**) Hort. NONN.). — Nepal, Sikkim, sowie Nilghiri-Gebirge (HOHENACKER, No. 1575). — Sonst wie vorige. Seit langem in Kultur, aber selten. Ich erhielt aus Hort. Plantières reife Fr. beider Arten.

B. B. unters. papillös o. Zw. z. T. niederliegend wurzelschlagend, B. meist immergrün.

○ B. groß **), unters. scharf erhaben geadert (Fig. 426 f—h).

19. *C. rugosa:* ♄ (teste PRITZEL), ⊙—⊙ Zw. ± locker flockig-filzig. B. sehr dick und steif, obers. sattgrün, bis auf die tief eingesenkten Hauptnerven kahl, auch Nervillen eingesenkt, unters. durchweg gelbgrau dick flockig-filzig, die scharf erhabenen 8—11 Nervenpaare und Rippe kahlen zuletzt, aber sonst auch älteste B. noch deutl. flockig-filzig, 4 : 1,8—7,5 : 2,8 cm, vgl. Fig. 426 f, Stiel dick, filzig, 4—6 mm; Bl. ?, Frst. ca. 6 cm Dm., locker grauflockig-filzig, Fr. wie Fig. 427 q—r, unreif, gelblich.

Ich betrachte [entgegen PRITZEL] nur diese von ROSTHORN, No. 680 in Sz'tschwan [Nanch'uan] gesammelte Form als var. *typica* und führe die von PRITZEL dazugezogene No. 1132 ROSTHORNS, nebst der (im Herb. Berlin ebenfalls als *rugosa* bezeichneten) No. 1384 WILSONS aus W.-Hupei als var. *Pritzeli:* hier sind die nie ganz so derben B. nur im Anfang unters. auf den Nerven borstenfilzig, kahlen dann ganz und sind unters. schön weißblau (Papillen stärker entwickelt), sie messen 2,5 : 1—6 : 3 cm (größte wie Fig. 426 h); Blst. filzig beh., 4—5 cm Dm., Bl. vgl. Fig. 427 m—m[2], o. K. mehr wie n, Gr. 2, Stb. 20, Fr. rot, wie o—p. — Ferner reihe ich noch an var. *Henryana*: B. schmallänglicher, wie Fig. 426 g, 4,5 : 1,5—10 : 3 cm, obers. zur Blz. locker beh., unters. dgl. etwas stärker auf Nerven, Textur noch wenig dicklich, aber Nerven unten schon gut vortretend, Stiel bis 1 cm, Blst. analog *Pritzeli*, ebenso Bl., Fr. ?. HENRY, No. 5752 (Sz'tschwan o. Hupei).

C. r. PRITZ., in ENGL. Jahrb. XIX. 385. *1900.* — Heimat siehe oben. — Blz. ? — Frz. X. — Einführenswert. PRITZEL hält var. *Henryana* für *frigida*

*) *C. comptus* LEM., in Fl. d. Serr. IV. 338 b, *1848*, ist wohl *C. affinis* var. *bacillaris.* Die Angabe, daß die Samen vielleicht aus Mexiko stammen, dürfte falsch sein.

**) Hier ist auch *C. glaucophylla* FRANCH., Pl. Delav. 222. *1889*, aus Yünnan zu erwähnen, den ich aus HENRYs No. 9951 A, B, Mengtze, 1800 m, kenne. ♄, bis 2 m, B. lederig, wie Fig. 424 m, obers. glatt, glänzend olivgrün, kahl, unters. schön violettweiß (papillös), nur anfangs Rippe beh., Nervenpaare ca. 10, fein aber scharf, 3,3 : 1,8—5,6 : 3,3 cm, Stiel 3—8 mm; Blst. 3—5 cm Dm., ± grau borstenfilzig, Bl. wie Fig. 427 i—i[2], Recept. nur am Grunde beh., Gr. 2, Stb. 20, A. violett!, Fr. rot wie K., Stein gespitzt, wie l.

Wall., allein schon die obers. beh. B. unterscheiden sie gut. Ob diese 3 Formen hier tatsächlich einer Art*) angehören, bleibt noch fraglich.

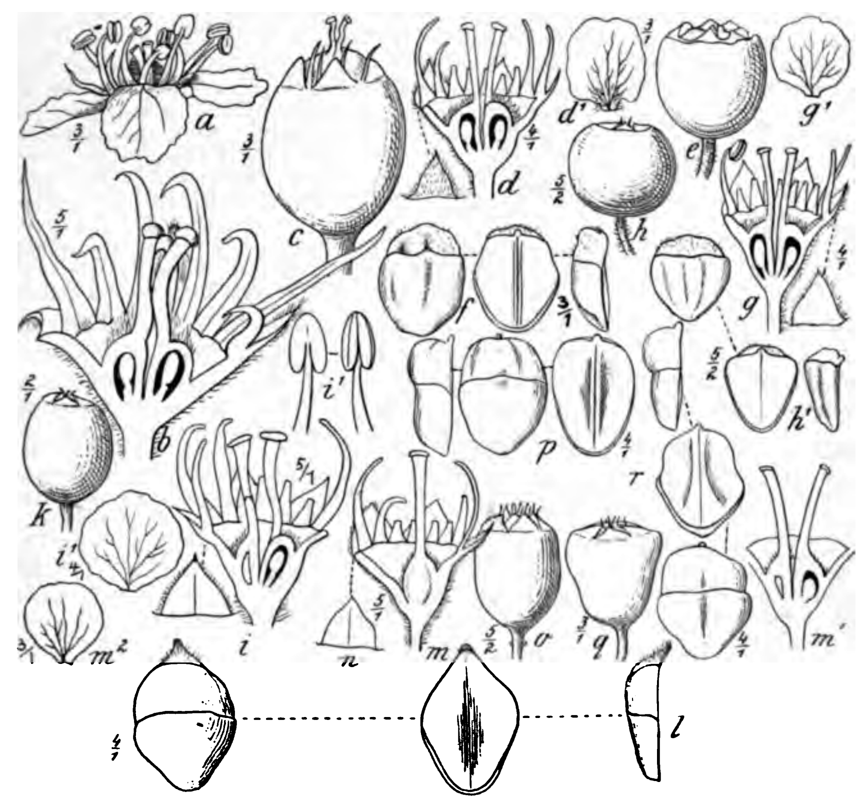


Fig. 427. *Cotoneaster: a—c affinis* var. *bacillaris: a* offene Bl., *b* dgl. im L.-Schn., *c* Fr.; *d—f affinis typica: d* Bl. im L.-Schn. und K., *d'* C., *e* Fr., *f* Stein von Rücken-, Bauch- und Schmalseite. — *g—h' frigida*: wie *d—f*. — *i—l glaucophylla*: wie *d—f* und in *i'* die Stb. — *m—m' rugosa* var. *Henryana*: *m* Bl. im L.-Schn., dgl. *m'* ohne K. und Stbf., *m²* C.; *n—p rugosa* var. *Pritzeli*: *n* K., *o* Fr., *p* Stein wie *f*; *q—r rugosa* var. *typica*: Fr. und Stein (*a—c* nach Koehne, sonst Orig.).

OO B. klein, vgl. Fig. 429c—k, Adern unters. kaum bes. deutlich.

✶ B. unters. papillös (graublau), Zw. nicht wurzelschlagend, Gr. 2.

+ B. wie Fig. 429c—f, 1—1½ : 1.

20. *C. **rotundifolia***: niederliegender, breit sparrig verästelter, seltener ± aufstrebender ♄, junge Triebe + filzig, ⊙ kahl, purpurbraun; B. immergrün (gelegentlich wohl auch nur halbwintergrün), dünn lederig, sonst vgl. var.; Bl. zu 1—3, ziemlich ansehnlich (10—15 mm Dm.), Gr. 2, Stb. 20, vgl. Fig. 428c—c', Fr. lebhaft rot, wie d, Steine wie e.

Man kann unterscheiden: var. ***uva-ursi*** (*C. microphylla* var. *uva-ursi* Ldl., Bot. Reg. t. 1187. *1828; C. prostrata* Bak., in Saund. Ref. I, t. 53. *1869; microph.* var. *rotundifolia* Wenz., in Linnaea *1874*. 195): B. mehr rundoval, wie Fig. 429c—d, unters. locker beh. o. fast kahlend, Fr. bis fast 10 mm Dm., Wuchs niederliegend. — var. ***lanata*** (*C. buxifolia* Bak., l. c. t. 52, an Wall.?, nec Ldl.; *C. microph.* var. *buxifolia f. lanata* Dipp., Laubh. III. 420. *1893; C. buxifolia* var. *lanata* Zbl., l. c. 29. *1897*): B. länglicher, wie e—f, unters. reichlich borstenfilzig, Fr. etwas kleiner, Wuchs (ob immer?) mehr aufstrebend. Die Zabelschen Varietäten *buxi-*

*) Leider blieben mir die *C. **coriacea*** Franch., Pl. Del. 222. *1889* aus Yünnan und *C. **salicifolia*** Franch., Pl. Dav. II. 43. *1888*, aus O.-Tibet (Moupine) unbekannt, die den Beschreibungen nach wohl *rugosa* sehr nahe stehen dürften. Ich werde die Originale in Paris vergleichen und im Nachtrag darauf zurückkommen.

folia var. *typica* Blst. 2—3-bl. und var. *uniflora* Bl. einzeln, sind kaum als Formen fest zu halten.

C. r. WALL., in LDL. Bot. Reg. ad t. 1229. *1829* [et Cat. No. 663. *1829* nom. nud.] (*C. buxifolia* WALL., Cat. No. 661 teste BAK., HOOK. F., non LDL. [siehe S. 753]; *C. buxifolia*, AUCT. PLUR.!!). — Rundblatt-Z. — Hochgebirge von Nepal, Kumaon (weitere Verbr. noch fraglich). — Blz. V—VI. — Frz. IX. — Sehr schöner Zier-♄ für Felsanlagen. Fast ganz hart. — Die von FRANCHET aus Yünnan, in Plant. Del. 224. *1889*, beschriebenen *buxifolia f. cochleata*, *f. vellaea* und *f. melanotricha* sind nur auf Grund der Originale sicher zu bewerten. Man vgl. Nachtrag am Schluß des Buches.



Fig. 428. *Cotoneaster*; *a—b radicans*: Bl. im L.-Schn. und K., sowie C. — *c—e rotundifolia*: *c* Bl.-L.-Schn. und K., *c*[1] C., *d* Fr., *d*[1] Fr.-K., *e* Stein von Rücken-, Bauch- u. Schmalseite. — *f—h microphylla*: *f* Bl. im L.-Schn., *f*[1] C., *g* Fr., *h* Stein; *i—i*[1] var. *thymaefolia*: Bl. im L.-Schn. und K., *i*[1] C. (Orig.).

++ B. wie Fig. 429 g, 2—3 : 1.

21. ***C. microphylla***: wie *rotundifolia*, von der sie im Grunde nur Varietät ist, B. nur kleiner, unters. weißgraufilzig o. ± kahlend, Bl. und Fr. kleiner, vgl. Fig. 428 f—h.

Hierher als besonders zierliche hochalpine Form var. ***thymaefolia*** KOEHNE, Dendr. 227. *1893* (*C. thym.* BAK., l. c. t. 50): Wuchs sehr zwerghaft, Bl. und Fr. noch kleiner, vgl. Fig. 428 i—i[1]; ich sah sie nur aus Garhwal, lg. DUTHIE, No. 1062).

C. m. WALL., in LDL. Bot. Reg. t. 1113 *1827* [et Cat. No. 662]. — Kleinblatt-Z. — Nepal, Simla, aber nach Herb. FALCONER, No. 2108 wohl auch im O.-Himal.*). — Blz. etc. wie *rotundifolia*.

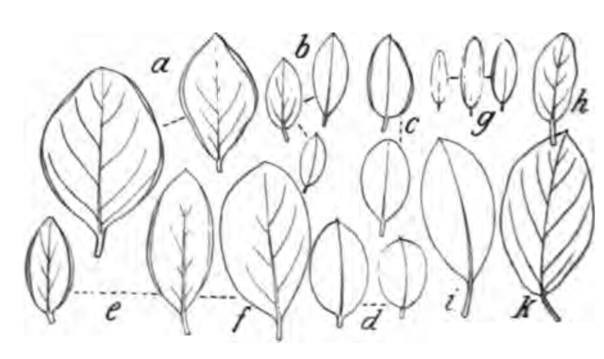


Fig. 429. *Cotoneaster*: B.-Formen von *a Dielsiana*. — *b buxifolia*. — *c—f rotundifolia*: *c—d* var. *uva-ursi*, *e—f* var. *lanata*. — *g microphylla*. — *h—k Dammeri* ($^1/_1$) (Orig.).

⁎⁎ B. unters. nicht papillös, ± grünlich, Nerven ± deutl. (Fig. 429 h—k). Bl. einzeln (seltener zu 2), Gr. 5, Zw. z. T. wurzelschlagend.

*) Expl. aus Sikkim (Kinchinghon?, 16500') lg. GAMMIE scheinen mit der unters. auf den B. ganz kahlenden *micro.* var. ***glacialis*** HOOK. F., Fl. Brit. Ind. II. 387. *1878*, aus Sikkim gut zu stimmen. Die kleinen ovalen B. messen ca. 8 : 4.5 mm und bringen diese Form der *rotundifolia* näher. Noch zu beobachten, da ich Bl. und Fr. nicht sah, aber anscheinend die *thymaefolia*-Form bei jener Art vertretend. Ganz ähnlich ist, nur mehr beh., PRATTs No. 543 aus W.-Sz'tschwan (Tachienlu). Ob mit *C. congesta* BAK., l. c. t. 51, identisch, ist mir noch unklar?

21. *C. Dammeri:* Habituell wohl *rotundifolia* analog, aber Zw. schwächer beh., B. bis 2,3—3 : 1,2—1,8 cm, Nervenpaare 5—6, Stiel bis 5 mm, alles zuletzt so gut wie kahl o. nur spärlich beh.; Bl. vgl. Fig. 428 a—b, Recept. oft nur im unteren Teile lockerfilzig, K. z. T. mehr kurz dreieckig, Fr. ?.

Ich unterscheide var. *typica:* Wuchs ?, Zw. nicht o. kaum wurzelschlagend und var. *radicans* DAMMER [*C. radicans* DAM. in Herb. Berol.] niederliegend mit wurzelschlagenden Zw. einer kleinen Ericacee täuschend ähnlich. W.-Sz'tschwan (Tachienlu), PRATT, No. 2, 90, 3—4000 m.

C. D. — W.-Hupei, lg. WILSON, No. 1966 und HENRY, No. 4930, Ichang. — Blz. VI. — Sollte eingeführt werden. Sehr auffälliger Typus.

Gattung 166. *Pyracantha**) ROEM., Syn. mon. III. 219. *1847*. [Feuerdorn; fiery thorn.]

Vgl. oben S. 653, von *Cotoneaster* abweichend durch: Zw. dornig, B. halbimmergrün, meist deutlich kerbsägig, Neb. z. T. laubig werdend (Lgtr.), Bl. weiß, Stb. 20, Gyn. 5, Frb. höchstens am Grunde unter sich und dorsal nur zu $^1/_3$—$^1/_2$ mit Recept. verwachsen, Sa. je 2, mit Naht nebeneinander. Nur folgende Arten bekannt.

○ Bl.-Achse und K. außen graufilzig, B. ganzrandig o. nur ganz an Spitze mit feinen Kerbzähnchen, unters. bleibend weißgraufilzig.

1. *P. angustifolia:* niedriger sparrig und horizontal verästelter ♄**), junge Triebe dicht braungelb-filzig, erst ◎ kahlend, purpurn; B. wie Fig. 430 a—b, obers. glänzendgrün, in Jugend ebenfalls weißlichzottig, dann kahl, 1,8 : 0,4—0,7 bis 4,5 : 0,9 cm; Stiel 1—2,5 mm; Blst. 6—15-bl., graufilzig, ∞ erscheinend, Bl. vgl. Fig. 431 a—c, Fr. orangerot, im Winter bleibend.

P. a. (*Cotoneaster ang.* FRANCH., Pl. Delav. 221. *1889*). — Yünnan. — Blz. nach *coccinea*. — Frz. Spätherbst—Winter. — Ich sah nur Expl. aus Hort. VILMORIN (No. 4494). In Kultur noch selten, bei uns wohl nur für wärmste Lagen geeignet.

○○ Bl.-Achse und K. kahl o. höchstens locker borstig beh., B. stets deutl. kerbzähnig, auch unters. zuletzt ganz kahl.

✱ B. wie Fig. 430 c—d, stets ± lineallanzettlich, Spitze stets ± stumpf, Beh. in Jugend gleich jungen Trieben ± bräunlich, Frb. innen ganz frei, Steine also an Bauchseite durchaus glatt wie Fig. 431 c.

2. *P. crenulata:* analog *coccinea typica*, etwa noch abweichend durch: Blst. etwas wenigerblütig (aber gelegentlich bis 20-bl.), Bl. etwas kleiner, dgl. Fr., vgl. Fig. 431 g—h, die länglicheren C. innen ± verstr. beh., Gr. mehr auseinander weichend.

In Beh. der Blst. hier wie bei *coccinea* alle Übergänge von kahl bis dicht borstenzottig (excl. Bl.). Ob gute Formen abtrennbar?

P. c. ROEM., l. c. 220 (*Mespilus cren.* DON, Prodr. Nep. 238. *1825; Crataegus cr.* ROXBG., Fl. indica ed. CAREY II. 509. *1832* [die erste mir bekannte korrekte Publikation!]; *Crat. pyracantha* var. *crenulata* LOUD., Arb. ed. 2. II. 844. *1844; Cotoneaster cren.* KOCH, Dendrol. I. 175. *1869*). — Von Garhwal bis W.-China [Yünnan, W.-Hupei, Kweitschou und wohl auch Schensi]. — Sonst wie *coccinea*. — In Kultur sehr selten echt! Empfindlich.

---

*) Hieran schließt sich die für uns kaum in Betracht kommende Gattung ***Chamaemeles*** LDL., in Trans. Hort. Soc. XIII. 104, t. 11. *1821*, mit der einzigen Art ***Ch. coriacea*** LDL., l. c., aus Madeira (felsige Küstenhänge), ein immergrüner reichästiger ♄, Zw. nur ganz jung beh., B. ∓ gebüschelt, sehr bald ganz kahl, oblong bis oboval-spatelig (Fig. 432 a, S. 764), obers. tiefer, unters. heller glänzendgrün, ganzrandig o. undeutlich kerbig, 1,5 : 0,8—3,5 : 1,2 o. 3 : 0,8 cm, Stiel 3—5 mm, Bl. in an seitl. Kztr. endständigen, 1,5—2,5 cm langen Scheinähren, C. weiß, Stb. 10—15, Gyn. 1(—2), sonst vgl. Fig. 432 a—f.

**) Vgl. Habitusbild in Frut. Vilm. Cat. prim. p. 115. *1904/05*.

✳✳ B. wie Fig. 430 e—i. im Mittel immer ± deutl. zugespitzt o. kürzer und breiter; Beh. weißgrau; Frb. am Grunde ± zentral und auch dorsal höher verwachsen, Steine an Bauchseite mit stumpfer Grundzone (*a* in Fig. 431 f).

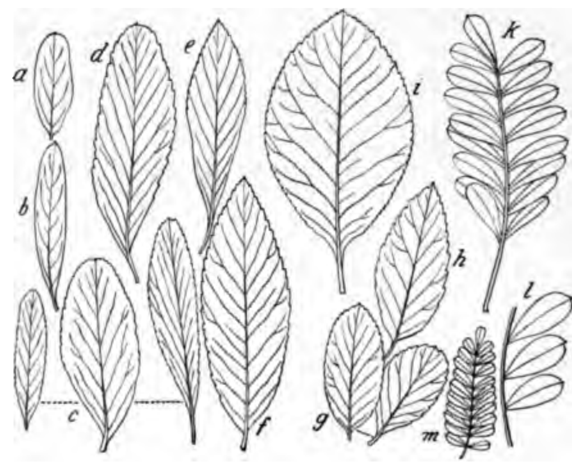


Fig. 430. B.-Formen von: *a—b Pyracantha angustifolia.* — *c—d P. crenulata.* — *e—i P. coccinea.* — *k—l Osteomeles anthyllidifolia.* — *m O. Schwerinae* (²/₃ n. Gr.) (Original).

3. ***P. coccinea:*** ± ausgebreitet sparrig verästelter ♄, bis 2 m, junge Triebe locker grau beh., ⊙ meist kahl, braunrot; B. obers. glänzend sattgrün, meist stets kahl, unters. glänzend hellgrün, höchstens jung leicht grau beh., sehr wechselnd in Form, Stiel bis 7 mm; Blst. meist 15—20- o. mehrbl., Bl. wie Fig. 431 d—d¹, Fr. lebhaft korallen- o. feuerrot*), wie e—f.

Hinsichtlich der Beh. des Blst. gilt fast das gleiche wie bei *P. crenulata*, nur sah ich nicht dichtfilzige und sie jung fast stets etwas locker beh. Sonst zu erwähnen var. ***pauciflora*** DIPP., Laubh. III. 421. *1893* (*Mespilus paucifl.* LAM., Encycl. IV. 441. *1797*): niedriger, sparriger, dichter verästelt, Blst. wenigblütig; — ferner var. ***Lalandi*** DIPP., l. c. (*Crataegus*, *Cotoneaster* und *Mespilus Lalandi* HORT.), diese nach Herrn JOUINS Angabe etwa *1874* bei LALANDE in Angers aus S. gefallene Form weicht durch üppigeren, mehr aufrechten Wuchs ab, B. im Mittel breiter, Fr. etwas größer, mehr gelbrot. Warum ZABEL, im H. d. D. D. G. 168. *1903*, diese Form *Pyr. cocc.* var. *latifolia* nennt, ist mir unklar.

P. c. ROEM., l. c. 219 (*Mespilus Pyracantha* L., Sp. pl. 478. *1753*; *Crataegus Pyr.* MED., Gesch. d. Bot. 84. *1793*; *Cotoneaster Pyr.* SPACH, Hist. Veg. II. 73. *1834*). — I. G. O. Dalmatien (wild?), sonst Italien (ob auch SO.-Frankreich?), Maced., Kl.-As., bis N.-Syr., Armen., Transkauk., Taurien (im Medit. in Macchie etc. oft verwildert). — Blz. V—VI. — Frz. X bis Winter. — Wertvoll wegen der lange bleibenden Fr.

Gattung 167. *Osteomeles***) LDL., in Trans. Linn. Soc. XIII. 98. t. VIII. *1821*.

Vgl. oben S. 652 sowie erste Art. Nur 2 bekannt.

○ B. wie Fig. 430 k—l, B.chen 8:3—20:8 mm, Blst., Recept. und K. dicht graufilzig.

1. ***O. anthyllidifolia***: nach MAXIM. bis 0,5 m hoher, niederliegender ♄; junge Zw. fein grauzottig, auch ⊙ z. T. noch locker beh.; B. unpaar gefiedert.

---

*) Die *Cot. Pyracantha fructu albo* KIRCHN., Arb. Musc. 309. *1864*, mir nicht bekannt.

) Zu *Osteomeles* hat DECAISNE auch die Gattung ***Hesperomeles* LDL., in Bot. Reg. ad tab. 1956. *1837*, gezogen. Allein wie schon KOEHNE dargetan hat, mit Unrecht. *Hesperomeles* ist eine südamerikanische Gattung, die sich eng an *Crataegus* anschließt, aber in vieler Hinsicht erst unvollkommen bekannt ist. Der Unterschied in der Beh. des Discus ist nicht für alle Arten konstant. So fand ich ihn kahl bei einer *H. pernettyoides* WEDD. ähnlichen Form. Ich konnte die für uns wohl nur als Kalthauspflz. in Betracht kommenden immergrünen ca. 12 *Hesperomeles*-Arten noch nicht eingehend untersuchen und bilde

immergrün (?), Fiedern ca. 13—19, sitzend, lanzettlich-elliptisch, gespitzelt, doch ziemlich variabel in Form, jung beiders. zottig beh., später wenigstens oben meist kahl, satt glänzend olivgrün, unten hellgrün, Spindel schmalflügelig, dgl. beh., Neb. lineal; Bl. in an bis 20 cm langen Seitentrieben endständigen Doldenrispen, weiß, Achsen, Bl.-Achsen und K. (außen) grauweißzottig, Gyn. 5, Frb. an Bauchnaht ganz verwachsen o. nur einen sehr schmalen, schwer sichtbaren freien Spalt lassend, vgl. Fig. 431 i—n, Fr. blauschwarz, bereift, süß, mehlig.

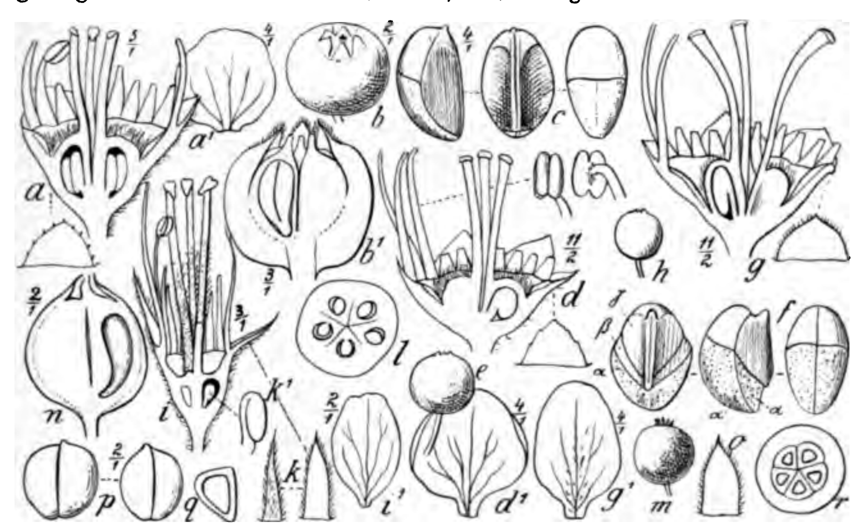


Fig. 431. *a—c Pyracantha angustifolia*: *a* Bl. im L.-Schn. und K., *a*[1] C., *b* Fr., *b*[1] dgl. im L.-Schn., *c* Stein in Seiten-, Bauch- und Rückenansicht. — *d—f P. coccinea*: *d* Bl. im L.-Schn. und K. nebst Stb., *d*[1] C., *e* Fr., *f* Stein wie *c* (*α* die von Fleisch bedeckte Zone, *γ* heller glatter Teil, *β* dunklerer Teil). — *g—h crenulata*: *g—g*[1] wie *a—a*[1], *h* Fr. — *i—n Osteomeles anthyllidifolia*: *i* Bl. im L.-Schn., *i*[1] C., *k* K., *k*[1] Sa., *l* Frkn.-Q.-Schn., *m* Fr., *n* dgl. im L.-Schn. (unreif). — *o—r O. Schwerinae*: *o* K., *p* je 2 Steine von Bauch- und Rückenseite, *q* ein Stein im Q.-Schn., *r* Fr. im Q.-Schn. (Original).

O. a. LDL., l. c. — Steinapfel. — Hawai-, Bonin-, Lutchu-Inseln (ob auch S.-Japan?). — Bei uns noch sehr selten in Kultur und noch näher zu erproben.

OO B. wie Fig. 430 m, B.chen nicht über 7 : 2 mm, Blst., Recept. und K. nur locker graufilzig.

2. *O. Schwerinae*: ♄, 0,8—1,2 m [teste HENRY], der vorigen Art wohl sehr ähnlich, aber durch sehr zierliche B., die 8—11-paarig sind und dabei nicht über

---

nur in Fig. 432 g—k Analysen und B. von ***H. glabrata*** ROEM., Syn. III. 225. *1847* (*Osteomeles glab.* KUNTH, in H.B. Nov. Gen. VI. 166. t. 553. *1823*) aus Kolumbien ab. Frb. 5 (ob immer?), Sa. meist je 1, Stb. 20. Diese Gattung bedarf einer Revision, doch standen mir nicht alle Originale DECAISNEs zu Gebote.

Ferner ist ***Crataegus Fortunei*** zu besprechen, so nenne ich die etwas mysteriöse *Cotoneaster Fortunei* WENZ., in Linnaea *1874*. 200; *Osteomeles pyracantha* DECNE., l. c. 183. *1874*; *Photinia Fortuneana* MAXIM., in Bull. Ac. St.-Petersbg. XIX. 179. *1874* aus N.-China [teste MAXIM., nach HEMSLEY in Fokien, Amoy, also SO.-China], lg. FORTUNE, No. A. 69. Zu *Cotoneaster* kann man sie, wie schon KOEHNE ausführte, der Verwachsungsverhältnisse des Gyn. halber, wie wegen der Frb. mit je 1 Sa. [nach MAXIM. sollen es 2 sein, was ich nie fand] nicht stellen, auch die gekerbten B. und die Dorne sprechen dagegen. Habituell steht sie *Pyracantha* sehr nahe und ist von *Osteomeles* schon durch die einfachen B. [ein von KOEHNE sehr unterschätztes Merkmal!] total abweichend. Dagegen schließt sie sich an gewisse Crataegen, was ja auch KOEHNE schon betonte, anscheinend ganz gut an. Ohne Fr. ist aber eine sichere Entscheidung kaum zu fällen. Vielleicht neue Gattung! Details der Bl. wie Fig. 432 l—n (ob Gr. am Grunde wirklich verwachsen?, ich glaube nicht!, der Zentralraum im oberen Frkn.-Teil [m oben, l] ist stets deutlich!). Blst. ca. 10-bl., gleich B. so gut wie kahl, diese 2 : 0,8—3,5 : 1,5 cm an Blzw.

2,5—3 cm lang werden, die etwas breiteren K. (Fig. 431 o) und etwas kürzere Stb. gut verschieden. Sonst analog. Steine vgl. p—r.

O. Schwerinae C. K. SCHN. — China: Yünnan, lg. HENRY, No. 9315, 9315A Mengtze, 15—1800 m. — Sehr einführenswert! Ich widme diese reizende Pflanze Frau Gräfin v. SCHWERIN, der Gemahlin des Präsidenten der Deutsch. Dendr. Gesellschaft, der mich durch so viele Unterstützungen zu größtem Danke verpflichtet hat.



Fig. 432. *a—f Chamaemeles coriacea*: *a* B., *b* Bl. mit 1 Gr. im L.-Schn., *b'* C., *c* Bl. mit 2 Gr. im L.-Schn., *d* davon Frkn. im Q.-Schn., *e* Fr., *f* Stein im Q.-Schn. den gefalteten E. zeigend. — *g—k Hesperomeles glabrata*: *g* Bl. im L.-Schn. und K., g^1 C., *h* Fr., h^1 deren Q.-Schn. (über Mitte), *i* Stein in Bauch-, Seiten- und Rückenansicht, *k* B. normaler Gr. — *l—o Crataegus* (vel genus nov.) *Fortunei*: *l* Bl. im L.-Schn. und K., l^1 C., *m* Frkn.-Q.-Schn. (*α* oben, *β* Mitte), *n* Sa., *o* B. (*c* nach KOEHNE, *f* nach DECAISNE, sonst Orig.).

Gattung 168. *Mespilus* L., Sp. pl. 478. *1753,* ex p. [sensu MEDICUS]. [Mispel; Medlar; Néflier.]

Vgl. oben S. 653 und Art. Nur diese bekannt.

M. germanica: sommergrüner breitästiger ♄—♄, bis 6 m, Zw. bis ⊙ ± zottig-filzig beh., dann kahlend, oliv- o. rotbraun, dornlos o. Krztr. z. T. verdornend, Borke zuletzt ± abblätternd, Kn.*) spitz eifg., beh., B. vgl. Fig. 434 l—n, Textur dünn, Obers. trübgrün, ±, unters. wenig heller, ± reicher beh. bis locker feinfilzig, bes. an Rippe; Zähnung ± feinkerbig o. fehlend, bis 11 : 4 o. 13 : 6 cm; Stiel filzig, 5—7 mm; Bl. einzeln, sehr kurz gestielt, 4—5 cm Dm., weiß, Recept. und K. (außen) filzig-zottig, Stb. 30—40, A. rot, Gr. (4—)5, Fr. zuletzt braun, nach Frost genießbar, sonst vgl. Fig. 433 a—c.

Von Kulturformen hebe ich nur hervor: *f. aureo-variegata* ZBL., im H. D. D. G. 180. *1903*: B. ± gelbbunt; *f. argenteo-variegata* ZBL., l. c., B. ± weißbunt; *f. gigantea* KIRCHN., Arb. Musc. 288. *1864* (*f. macrocarpa* HORT.): Fr. größer; *f. abortiva* KIRCHN., l. c. (*M. abort.* DC., Fl. Fr. IV. 456. *1805; M. apyrena* DELAUNY.

---

*) Vgl. Fig. 315 a—f, S. 529 und meine Dendrol. Winterstudien, S. 189.

in Bon Jard. *1808.* 116; *M. germ.* var. *apyrena* K. KOCH, Dendr. I. 128. *1869*): Fr. steinlos.

M. g. L., l. c. (*vulgaris* RCHB., Fl. Germ. excurs. II. 630. *1832*). — Echte M. — Pontus, Armenien, Transkauk., N.-Pers. (ob Turkestan?), in Eur. seit alters kult. und verwildert, aber wohl nirgends wild. — Blz. V(—VI). — Frz. X—XI. Alte Kulturpflanze.

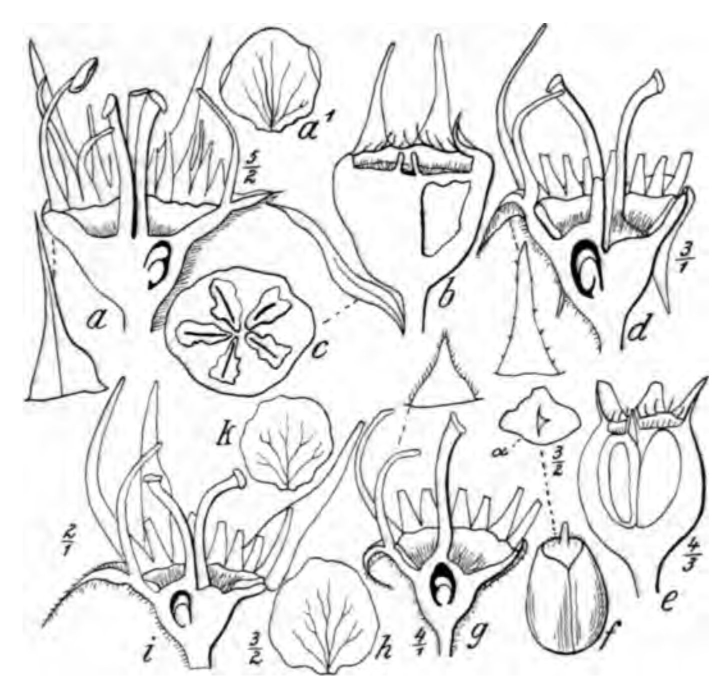


Fig. 433. *a—c Mespilus germanica*: *a* Bl.-L.-Schn. und K., *a*' C., *b* Fr.-L.-Schn., *c* dgl. Q.-Schn. — *d—f Crataemespilus grandiflora*: *d* Bl.-L.-Schn. und K., *e* Fr. im L.-Schn., *f* Stein von Bauchseite und im Q.-Schn. (*α* Bauchkante). — *g—h Crataegomespilus Asnieresi*: *g* Bl.-L.-Schn. und K., *h* C. — *i—k C. Dardari*: wie *g—h* (Original).

Pfropf-Bastardgattung *Crataegomespilus)** SIMON-LOUIS, apud JOUIN, in Le Jardin, Januar *1899.*

(*Mespilus germanica* veredelt auf *Crataegus monogyna*.)

Man vgl. die Angaben bei den Formen.

○ B. wie Fig. 434d—f, ungelappt, ± ganzrandig, Stiele kaum 5 mm, Blst. 6—8(—12)-bl., Bl. bis 4 cm Dm., Gr. 2(—3), K. lang!

1. ***C. Dardari*** SIMON-LOUIS, l. c. (*C. Dardari* var. *mespilioides* ZBL., im H. d. D. D. G. 180. *1903*): von der Mispel noch durch die reichlich bedornten Zw., die 1—3,5 cm langen Bl.-, bez. Fr.-Stiele und die nur 15—20 Stb. abweichend, Fr. ca. 17 : 12 mm, mit aufr. K.; vgl. Fig. 433i—k.

○○ B. wie Fig. 434a—c, meist ± gelappt, Stiel 5—16 mm, Blst. noch reichblütiger, Bl. nur ca. 2—2,5 cm Dm., Gr. 1(—2); K. ± kurz dreieckig.

2. ***C. Asnieresi*** (*Crat. oxyacantha* × *Mesp. germanica f. Asnieresi* = *Crataegomespilus* „Jules d'Asnières" SIM.-LOUIS, l. c. [ex KOEHNE]; *C. Dardari* var. *cratae-*

*) Man vgl. auch Rev. Hortic. *1899.* 403, 482, 530 und KOEHNE, in Gartenfl. *1901.* 628, wo die Geschichte dieser eigenartigen Pfropfhybriden klargelegt wird. Ich kann sie hier nur ganz kurz charakterisieren.

goides ZBL., l. c.): der *Crataegus monogyna* näher stehend, aber in Beh. etc. sehr an *Mespilus* erinnernd. Wuchs mehr *Crataegus*-artig.

Bastardgattung *Crataemespilus) G. CAM., in Jour. de Bot. *1899* [Oct]. 326.**
(*Mespilus germanica* × *Crataegus monogyna*.)

C. grandiflora CAMUS, l. c. (*Mespilus grandiflora* SMITH, Exot. bot. I. 33. *1804*; *M. lobata* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 71. *1816*; *M. Smithii* DC., Prodr. II. 633. *1825*; *Crataegus lobata* BOSC, in DC. l. c. 628; *Crataegus grandiflora* KOCH, Die Weißdorn-etc. 7. *1854*; *Carlaegus oxyacantho-germanica* GILLOT**), in Bull. Soc. Bot. France *1876*, p. XIV): Diese Hybride weicht von *Crataegus*, der sie im Bl.- und Fr.-Bau (vgl. Fig. 433 d—f) mehr ähnelt, ab durch die größeren, meist einzeln stehenden Bl. und die, wie in Fig. 434 g—k dargestellt, variierenden B., die unters. ± reichlich beh. bleiben; von *Mespilus* ist sie durch die meist 2 Gr., die nur ca. 20—22 Stb., die kleinen rötlichen Fr. mit zurückgeschlagenen K. und auch in den kleineren meist z. T. gelappten B. gut zu scheiden. Frankreich: Saône-et-Loire, Gironde, Rhône.



Fig. 434. B.-Formen von: *a—c* × *Crataegomespilus Asnieresi*. — *d—f* × *C. Dardari*. — *g—k* × *Crataemespilus grandiflora*. — *l—n* *Mespilus germanica* (1/2 n. Gr.) (Original).

Gattung 169. *Crataegus****) L., Sp. pl. 475. *1753*.
[Weißdorn; Thorn, Haw; Epine.]

Vgl. oben S. 653; ♄—♄, Zw. meist mit nackten Dornen, Krztr. hfg. ebenfalls verdornend; B. einfach, gezähnt, gelappt o. ± fiederteilig,

*) Schon in Rev. Hort. *1899*. 530 wird von SIMON-LOUIS betont, daß man diese echte Hybride nicht mit dem Pfropfbastard *Crataegomespilus*, siehe oben, in eine Reihe stellen darf. Ich kann nicht, wie es ZABEL *1903* vorschlägt, die *C. grandiflora* zu *Crataegomespilus* ziehen. Nun hat schon CAMUS für *C. grandiflora* den oben genannten Gattungsnamen geschaffen, den ich wohl oder übel akzeptieren muß, trotz seiner großen Ähnlichkeit mit dem um einige Monate älteren *Crataegomespilus*.

**) Auf diese Arbeit sei ganz besonders verwiesen, da sie alles Nähere über diese vieldeutige Pflanze enthält. Ich halte gleich KOEHNE [*1906*, brieflich] die Hybride für eine *Crataegus monogyna* × *Mesp. germanica*.

***) Diese Gattung ist die formenreichste und schwierigst zu klärende der Pomaceen. Die erste umfassendere Artenzusammenstellung verdanken wir KOCH, Die Weißdorn- und Mispelarten (*Crataegus* und *Mespilus*), erschienen in Verh. Ver. Bef. d. Gartenbaues Kgl. Preuß. Staaten, neue Reihe, I. *1854*. Eine heute fast wertlose Arbeit. Nicht viel besser ist E. REGELs Rev. Spec. Generis *Crataegi*, im Act. Hort. Petrop. I. *1872*. Einen bedeutenden Fortschritt stellt in vieler Hinsicht KOEHNEs Bearbeitung, Dendr. *1893*, dar. Ihn ergänzt in mancher Weise J. LANGEs Rev. Spec. Generis *Crataegi*, Kopenhagen *1897*. Jedoch haben KOEHNE wie LANGE sich in der Hauptsache mit den Kulturformen beschäftigt und zu der vor allem notwendigen Klärung der spontanen Formen nur mäßig beigetragen. Mir selbst standen von europ.-asiat. Material ca. 2000 Spannblätter spontaner Formen zur Verfügung. Allein ich fand sehr bald, daß man weit mehr Material h-

meist sommergrün, selten halb- o. ganz wintergrün, Neb. bes. an Lgtr. meist stark entwickelt, hfg. ± bleibend; Bl. selten einzeln o. in wenigbl. Scheindolden, Blst. meist mehr- bis reichblütig; C. weiß o. rosa, selten gelblich, Stb. (5—)10 – 20, Gr. 1—5, frei o. ± verwachsen, Frb. zentral nur am Grunde o. ca. $^1/_2$—$^3/_4$, sehr selten völlig bis Gr. verwachsen, dorsal mit Recept. halb- bis ganz verbunden, am Gipfel um Gr. fast stets frei. Steine deshalb am Gipfel mit freiem Teil (KOEHNES Vorhemd; Hypostyl), Fr. rot, gelb o. schwarz. — Man beachte die lange Anmerkung!!

Provisorische Sektionsübersicht.

A. Steine auf den Bauchseiten (ventral) o. etwas lateral deutlich grubig gefurcht**) [außerdem hfg. auf Rücken längsriefig], B. vgl. Fig. 435, 437, 440 a—l und 441 a—l, sowie 443, S. 780.

---

um auch nur halbwegs sich über die südeurop.-vorderasiat. Formen klar zu werden. Ich kann heute nur Andeutungen geben, die so viel als möglich auf Originalien der Autoren basieren. Wohl noch reicher als der Formenreichtum der altweltlichen ist derjenige der neuweltlichen Arten. Ich hatte aus dem Herb. Miss. Bot. Garden, dank der Güte des Herrn Prof. TRELEASE, ca. 2000 Spannblätter zum Vergleich hier. Aber ich muß gestehen, daß es mir ganz unmöglich war, auch nur die Hauptlinien aus dem Formengewirr der amerikanischen Arten genügend scharf herauszuarbeiten. Man bedenke, daß in den letzten 8 Jahren, genauer besonders seit *1900*, insbesondere von den unten zitierten Autoren, nicht weniger als rund 550 sog. „Arten" (ich habe sie sämtlich, soweit erreichbar, bis Ende *1905* mir aus der Literatur zusammengestellt) beschrieben worden sind, die noch dazu zum größten Teil auf das östliche und mittlere N.-Am. sich beziehen, während die Formen aus dem Westen noch wenig bekannt sind. So führt BEADLE, in SMALL Fl. South-East. States *1903*, allein 185 Arten in 23 Sekt. und SARGENT verzeichnet, im Manual of the Trees of N.-Am. *1905*, nicht weniger als 132 baumartige Species. Ich will durchaus nicht leugnen, daß die Zahl der alten Arten, die sich bis Anfang der 90er Jahre auf ca. 20—25 belief, auf etwa 80—100 gute Arten in dem Sinne, wie ich sie hier in meinem Buche bewerte, erhöht werden muß (mit Einschluß der altweltlichen auf ca. 150), wie man aber z. B. die ca. 80 Arten der Sekt. *Flavae* sens. lat., deren Autor zumeist BEADLE ist, scharf auseinander halten will, ist mir unerfindlich. Ich habe genügend Material gesehen und Bl. und Fr. genug untersucht, um mir ein Urteil bilden zu können. Und ich betone, daß der Weg, den ASHE, BEADLE und SARGENT einschlagen, nicht geeignet ist, uns ein Bild der wahren Verwandtschaft und des Variationsvermögens der einzelnen Hauptarten zu geben. **Die Gattung *Crataegus* muß in der Weise, wie es durch FOCKE, CRÉPIN, R. KELLER u. a. bei *Rubus* oder *Rosa* geschah, von Grund aus neu bearbeitet werden, wenn wir zu einer dem heutigen Standpunkt der** (europäischen) **Systematik entsprechenden Darstellung der Formenzusammenhänge kommen wollen.** Und dazu möchte ich die Amerikaner recht sehr anregen. Die ewige schematische Angabe „anthers purple", „anthers yellow" o. „stamens 10", „stamens 20" genügt nicht, um Formen zu charakterisieren. Und vor allem müssen erst mal solche Merkmale auf ihre Konstanz bzw. Variabilität am Individuum und an der Species ganz genau untersucht werden. Ferner müssen zunächst die alten Arten und Formen, so weit es irgend geht, klargestellt und scharf umschrieben werden. Bei dem Chaos neuer Arten war ich gar nicht in der Lage, eine große Anzahl alter eingebürgerter Namen auch nur annähernd zu identifizieren. Wenn J. LANGE nicht so sehr wenig spontanes Material gesehen hätte, so hätte er eine wirkliche Basis für die Systematik schaffen können. Um nicht selbst halbe Arbeit zu machen und die Verwirrung noch zu erhöhen, habe ich mich auf das Nötigste beschränkt und im Zweifelsfalle die Unterlagen zitiert. Von einer näheren Deutung der meisten Gartenformen, die als „Arten" in unseren Gärten oft eine Hauptrolle spielen, mußte ich begreiflicherweise absehen. Ich kann nur raten, in der Beschreibung neuer Arten und Formen recht vorsichtig zu sein, solange wir nicht die alte Literatur besser gesichtet haben. Die Beschreibungen der neuen amerikanischen Arten finden sich fast ausschließlich in folgenden Zeitschriften: ASHE, in Journ. E. Mitchell, Soc. XXVII. pt. 2. *1901*, XVIII. pt. 1. *1902*, XIX. pt. 1. *1903*, XX. *1904*; ders., in Ann. Carnegie Mus. I. *1902*. — BEADLE, in Biltmore Bot. Studies I. *1901/02*; ders., in Bot. Gaz. XXX. *1900*. — SARGENT, in Bot. Gaz. XXXIII. *1902*, XXXV, *1903*; ders., in Proc. Rochester Ac. IV. *1903*; ders., in Rhodora III. *1901*, V. *1903*, VII. *1905*; sowie SARG., Silva XIII. *1902* und SARG., Trees a. Shrubs I. *1902/05*. Vgl. auch die oben genannten Floren, wo aber nirgends die Quelle zitiert ist.

) Bei der noch fraglichen *C. dsungarica*, S. 774 und bei *C. microphylla* fehlen **diese Vertiefungen, bei den *Melanocarpae* **sind sie hfg.** recht **schwach**, was gelegentlich **auch** bei anderen, bes. einsteinigen Arten eintritt.

I. B. höchstens an Lgtr. mit Buchtnerven (d. h. solchen Seitennerven, die von der Rippe aus direkt in die Buchten verlaufen), vgl. aber *C. altaica*, S. 773, *dahurica*, S. 773 und *dsungarica*, S. 774.

a) Fr. schwarz, Stb. 10, Gr. 5—4, vgl. Fig. 439 a—h, S. 775 und Fig. 440 a—e, S. 776. Sekt. 3. ***Douglasianae*** (S. 775).

b) Fr. rot o. gelb, Stb. 8—20, o. wenn Fr. schwarz, Stb. 20.

1. K. meist etwas länger als Recept. und ± reich und fein (oft drüsig) gezähnelt o. zerschlitzt, Steine mit schmalem, den Gipfel nur halb bedeckendem Vorhemd (vgl. Fig. 439 l—r, S. 775), B. wie Fig. 440 f—l, S. 776. Sekt. 4. ***Tomentosae*** (S. 776).

2. K. meist ± kürzer als Recept., meist ganzrandig, sonst jedenfalls Steine mit breitem, den ganzen Gipfel überziehendem Vorhemd (vgl. Fig. 438, S. 774), B. wie Fig. 437, S. 772. Sekt. 2. ***Sanguineae*** (S. 771).

II. B. auch an Krzt. fast sämtlich mit Buchtnerven (sonst jedenfalls klein bis sehr klein und nur ± 3-lappig). Vgl. auch die unter I genannten 3 Arten.

a) Fr. rot o. gelbrot, B. wie in Fig. 443, 445, S. 783 und Fig. 446 a—h, S. 784; Gr. und Steine 1—3. Sekt. 6. ***Oxyacanthae*** (S. 779).

b) Fr. schwarz o. violettschwarz, B. wie in Fig. 441 a—l, Gr. und Steine gewöhnlich 4—5. Sekt. 5. ***Pentagynae*** (S. 777).

B. Steine auf den Bauchseiten (ventral) ebenflächig, höchstens dorsal ± längsriefig o. furchig. B. vgl. Fig. 440 m—p bis Fig. 776.

I. B. mit Buchtnerven (vgl. besonders Lgtr.-B.).

a) B. kahl (wenigstens sehr bald kahlend), in Form wie Fig. 440 m—p, S. 776 o. Fig. 453 a—c, S. 792; Fr. sehr klein, K. zuletzt sich hfg. abgliedernd, vgl. Fig. 452 a—i. Sekt. 8. ***Microcarpae*** (S. 789).

b) B. ± beh. bleibend o. sonst größer o. jedenfalls Fr. kaum unter doppelt so groß.

1. B. klein, kahl (vgl. Fig. 453 d—i, S. 792), Bl. und Fr. wie Fig. 452 k—p, S. 791. Sekt. 9. ***Brevispinae*** (S. 791).

2. B. größer o. ± beh.

α) B. wie Fig. 435, also im Mittel über 5—6 cm lang, ± tief gefiedert, Fr. rot ± punktiert, o. sonst wenn B. ± schwächer gelappt, Fr. groß, birnfg., vgl. Fig. 436 Sekt. 1. ***Pinnatifidae*** (S. 769).

β) B. wie in Fig. 448, S. 786 o. Fig. 450, S. 789, wenn ± kahl und tief fiederteilig, so Fr. kugelig o. länglich und dann kleiner, vgl. Fig. 449, S. 787 und Fig. 451, S. 790. Sekt. 7. ***Orientales*** (S. 786).

II. B. ohne Buchtnerven *).

○ B.-Stiele kurz und gleich B.-Rändern reich mit dicken schwärzlichen Drüsen besetzt, vgl. Fig. 453 m—p, Blst. wenigbl., vgl. Fig. 454 k—n[1]: Sekt. 10. ***Flavae*** (S. 792).

○○ B.-Stiele drüsenlos o. ± länger und Blst. mehrblütig.

✳ ⊙ und ⊙ Zw. dicht mit feinen Knötchen bedeckt, B.-Stiele kurz, Blst. 1- bis wenigbl., vgl. Fig. 453 k—l, s—v und Fig. 454 a—c, g—i.

\+ Blst. meist 1(—3)-bl., vgl. Fig. 454 g—i und Fig. 453 k—l: Sekt. 11. ***Uniflorae*** (S. 793).

\+ + Blst. 3—7-bl., vgl. Fig. 454 a—c und Fig. 453 s—v: Sekt. 12. ***Cuneatae*** (S. 793).

✳✳ ⊙ Zw. glatt, Blst. meist mehrbl.

\+ B.-Stiele kurz, kaum über 1(—1,5) cm, B.-Grund ± scharfkeilig (man vgl. die zit. Figuren im einzelnen).

△ B. vgl. Fig. 453 q—r, beiders. ± beh. Fr. sehr groß, vgl. Fig. 454 d—f. Sekt. 13. ***Mexicanae*** (S. 794).

△△ Fr. kleiner.

---

*) Die hier folgenden Sektionen sind ganz besonders provisorisch. Ich greife aus SARGENTs und BEADLEs Darstellung nur das Beste und Wichtigste heraus. Wer mal versucht hat, nach BEADLEs Darstellung in SMALLs Flora zu bestimmen, wird finden, daß es nach den Angaben noch nicht einmal möglich ist, die Sektionen sicher zu unterscheiden, geschweige denn die zahllosen Arten.

∸ Bl. ± vor o. mit B. erscheinend, Blst. nur 2—5-bl., Beh. der B. ± mit Rostbraun gemischt, vgl. Fig. 455 a—c, S. 795 und Fig. 456 a—c, S. 796: Sekt. 14. ***Aestivales*** (S. 794).

∸ ∸ Bl. ± lange nach B.-Ausbruch, Blst. ± mehrblütig, B. kahl o. jedenfalls nicht bräunlich beh. Vgl. Fig. 455 d—p und Fig. 456 d—n: Sekt. 16. ***Crusgalli*** S. 796 und Sekt. 15. ***Punctatae*** (S. 794).

+ + B.-Stiele im Mittel (bes. an Lgtr.-B.) länger (1,6—3 cm).

△ B. beiders. ± reichlich, oft rauhlich beh., vgl. Fig. 457 g—l, auch Blst. und Bl. ± reich beh.

∸ Blst. meist 3-bl., B. kaum gelappt (Fig. 457 l), sonst vgl. Fig. 458 p—r: Sekt. 17. ***Triflorae*** (S. 797).

∸ ∸ Blst. mehrbl., B. deutlich gelappt (Fig. 457 g—k), sonst vgl. Fig. 458 f—l: Sekt. 18. ***Molles*** (S. 797).

△△ B. nur jung ± spärlich beh., später ganz o. fast kahl, Blst. meist kahl o. spärl. beh.

∸ B. vgl. Fig. 457 a—d, kaum o. wenig gelappt, Bl. vgl. Fig. 458 a—e, S. 799: Sekt. 19. ***Virides*** (S. 798).

∸ ∸ B.-Lappung stets deutl. Man vgl. im einzelnen die Arten der Sekt. 20. ***Pruinosae***, S. 798, 21. ***Coccineae***, S. 799 und 22. ***Intricatae***, S. 801.

Sekt. 1. *Pinnatifidae* ZBL., im H. d. D. D. G. 178. *1903*, vgl. S. 768.

○ B ± tief gelappt bis fiederspaltig (Fig. 435a—h), Gr. 4—5, Steine mit kleinem, aber ± deutl. Vorhemd (vgl. Fig. 436 c—d, h), o. jedenfalls im Fr.-Qu.-Schn. sich im Zentrum berührend (g).

✳ B. wie Fig. 435 a—f, Fr. 1—1,5 cm Dm., rundlich oder etwas länglich, vgl. Fig. 436 c.

1. ***C. pinnatifida:*** ♄ o. kleiner ♄, Triebe kahl, o. spärl. zottig, ⊙ Zw. ± gelbbraun, etwas kantig, ◎ grau, Dorne fehlend o. kurz (1—2 cm); B. variabel, bald breiter, bald feiner fiederspaltig, Hauptlappenpaare meist 3; Obers. lebhaft grün, kahl o. fast kahl, unters. heller, bis auf kleine Bärte kahlend (vgl. var.), an Krztr. bis ca. 8 : 6 cm, an Lgtr. bis 12 : 8 cm, Stiel 2—6 cm; Blst. ca. 7 cm Dm., kahl o. sehr locker beh., Bl. ca. 1,6 cm Dm.; Fr. rot mit hellen Punkten, sonst vgl. Fig. 436 a—d.

Nach Beh. halte ich fest: var. ***typica:*** Blst. locker zottig, bes. dicht am Bl.-Grunde, Bl. kahl (so BUNGES Orig. aus N.-China), ferner var. ***psilosa:*** Blst. und Bl. ganz kahl, bes. im Ussuri- und Amurgebiet, Korea, sowie var. ***geholensis:*** Blst., Recept. und K. ± reichlich grauzottig beh.,



Fig. 435. *Crataegus:* B.-Formen von Kztr.: *a—f pinnatifida*, *e—f* var. *geholensis*. — *g—h Korolkowi*. — *i—l Henryi* (1/2 n. Gr.) (Original).

dgl. B. bes. unters. mehr beh., z. T. feinfiederiger (Fig. 435e—f), dicklicher (N.-China, z. B. DAVID, No. 1773, Gehol; und Mandschurei).

C. p. BUNGE, in Mem. St. Petersb. II. 100. *1831* (*Mesp. pinnatifida* KOCH, Dendr. I. 152. *1869*). — Fiederblatt-W. — Heimat wie bei var. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — In Kultur, aber zuw. mit folgender Art verwechselt.

** B. wie Fig. 435g—h, Fr. groß, ± birnfg., bis 3:2,3 cm (Fig. 436e—h).

2. ***C. Korolkowi:*** von dieser Art sah ich noch keine Bl., sie bildet nach BRETSCHNEIDER bis 8 m hohe ♄, Zw. kahl, ⨀ rot- o. purpurbraun, Dorne meist fehlend; B. derber, breiter und kürzer gelappt als bei voriger, an Kztr. bis 8:7 cm, sonst bis 12:9 cm, Beh. wie *pinnatifida typica*, Stiele dicker, straffer, bis 4,5 cm, Fr. stumpfrot, Vorhemd kaum zu erkennen o. fehlend.

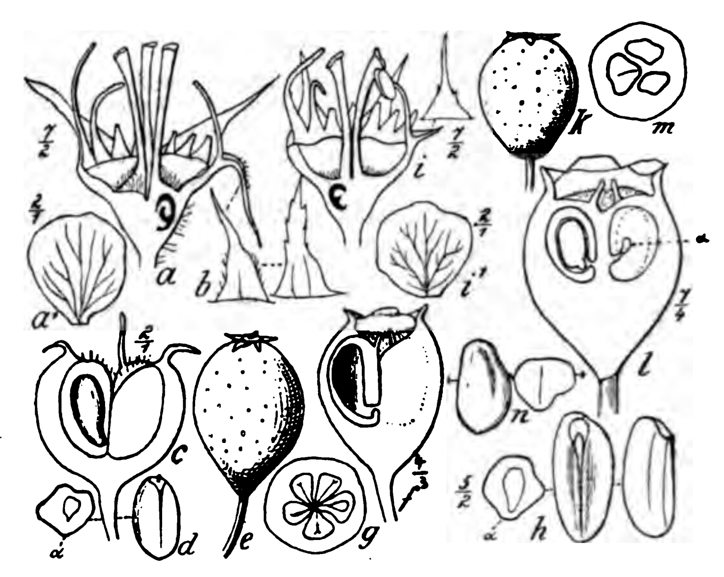


Fig. 436. *Crataegus: a—d pinnatifida*: *a* Bl.-L.-Schn., *a'* C., *b* K., *c* Fr.-L.-Schn., *d* Stein von Bauchseite und Q.-Schn. (*α* Ventralseite). — *e—h Korolkowi*: *e* Fr., *f* deren L.-Schn., *g* Q.-Schn., *h* Stein von unten und seitlich, sowie Q.-Schn. — *i—n Henryi*: *i* Bl.-L.-Schn. und C., *k* Fr., *l—m* deren L.- und Q.-Schn., *n* Stein ganz und im Q.-Schn. (Original).

C. K. RGL. in HORT. NONN. (*C. pinnatifida* var. *major* BROWN, in Gard. Chron. ser. 2. XXVI. 621, fig. 121, *1886*; *C. tatarica* HORT. NONN.). — Ich sah Expl. von BRETSCHNEIDER, No. 285, 286 bei Peking, sowie von WAWRA, No. 1289, Tschifu. — Hält gut die Mitte zwischen *pinnatifida* und *Henryi*.

○○ B. nur ganz kurz- o. fast ungelappt (Fig. 435i—l), Gr. 2—3, Steine ohne Vorhemd, sich zentral nicht berührend (Fig. 436l—m).

3. ***C. Henryi:*** ♄, bis 6 m; kahl (bis auf Achselbärte der B.-Unters.), von *Korolkowi* noch abweichend durch: B. derber, 4,5—9(—10):3—6(—7) cm, Stiel bis 4 cm; Blst. ca. 15-blütig, Bl. ca. 15 mm Dm., Stb. 20, sonst vgl. Fig. 436i—n.

C. H. DUNN, in Jour. Linn. Soc. XXXV. 494. *1903*. — Blz. IV. — Frz. Herbst. — DUNN gründet die Art auf Expl. aus Yünnan, lg. HENRY, No. 9426 und beschreibt die B. als ungelappt, „parte inferiore saepe integra“. Ob meine Expl. aus W.-Hupei (lg. WILSON, No. 196 [Bl.] und HENRY, No. 2894 und A, 7522 und 1675 (o. 675?) [in Fr.] eine var. darstellen, bleibt fraglich. Dem Fr.-Bau nach eine echte *Mespilus*, wenn man bei dieser Gattung nicht eben doch mehr Wert auf die viel größeren Einzelblüten, die 30—40 Stb. u. a. Merkmale legt, die allen Crataegen fehlen.

Sekt. 2. *Sanguineae* Zbl., im H. d. D. D. Ges. 174. *1903*, ex p. (*Eusanguineae* Rehd., in Frut. Vilm. Cat. prim. 111. [*1904*] *1905*). Vgl. S. 768. Alle Arten erwähnt*).

O Blst., Bl.-Achsen, K. (außen) und junge Fr. ± reich borstig beh., dgl. B. auch zur Frz.

4. *C. Maximowiczii:* ♄ o. kleiner ♄, bis 7 m (teste Maxim.), junge Triebe grau zottenborstig, ⊙ reichlich kahlend, glänzend rotbraun, Dorne fehlend o. ± ∞, kräftig, purpurn, 1,5—3,5 cm; Kn. kugelig-eifg., ± o. ganz kahl; B. vgl. Fig. 437 a—b¹, an Lgtr. ± tief 3-lappig, hier wie bei meisten Arten Neb.**) viel üppiger, Textur dünn, aber B. infolge Beh. ± derb und rauhlich sich anfühlend, Grund hfg. ± breitkeilig o. fast gerade abgestutzt, ca. 7 : 5—9 : 6 cm an Kztr., Nerven-(Lappen-paare) ca. 5—6, Stiel beh., 1,5—3 cm; Blst. dicht doldentraubig, bis ca. 5 cm Dm., Bl. ca. 1,5 cm Dm., Gr. 3—5, Stb. 20, sonst wie Fig. 438 a—c, Fr. rot, zuletzt kahl.

C. M. (*Cr. sanguinea* var. *villosa* Maxim., Prim. Flor. Amur. 101. *1859*). — Gebiet der Schilka, des unteren Amur, des Ussuri, N.-Mandschurei. — Laubwald-ränder, Gebüsche. — Blz. V(—VI). — Frz. VIII(—IX). — Als *sanguinea* in Kultur. Von Lange irrtümlich zu *altaica* gezogen. Nach den reichen und guten Originalien wohl distinkte Art***). Von der in Beh. ähnlichen *C. jozana*, S. 774, vor allem in den fast endständigen Gr. der Carpelle unterschieden.

OO Blst., Recept., K. und Fr. kahl o. mit spärl. Haaren, B. meist kahl o. nur spärl. beh. (exkl. die S. 774 erwähnte *C. jozana*).

✱ Fr. rot o. gelb, B. wie Fig. 437 c—i, n—o.

\+ B.-Grund ± spitzkeilig, vgl. c—h, n—o.

△ B. wie c—h, an Blzw. stets ± deutl. gelappt und meist nicht unter 5 cm lang o. jedenfalls ± beh., Frb.-Gipfel beh., Fr. rot o. gelb, 10 o. mehr mm lang bzw. dick.

5. *C. sanguinea*: ♄ o. kleiner ♄, bis 7 m etwa, junge Triebe locker zottig o. kahl, ⊙ glänzend purpurn, stets kahl, Dorne vorh. o. fehlend, wie bei voriger Art, von dieser noch abweichend durch: B. variabel, zur Blz. nur obers. o. beiders. ± locker borstig beh., Lappennerven 3—5—7, Grund zuw. breit, aber ± plötzlich in Stiel vorgezogen, im Mittel an Kztr. 6 : 5—5,5 bis 8 : 5—6,5 cm, an Loden zuw. recht stumpflappig, Stiel 1—2 cm; Blst. lockerer, kahl o. nur Achsen locker zottig, sonst vgl. Fig. 438 d—f, Fr. leuchtend blutrot, vgl. var.

Man kann festhalten: var. a. *genuina* Maxim., Prim. Fl. Am. 101. *1859*: B. beiders. o. nur obers. ± beh., auch zur Frz. kaum ganz kahlend. Bes. im westl. Heimatsgebiete, siehe unten. — var. b. *glabra* Maxim., l. c.: B. stets so gut wie kahl (höchstens winzige Achselbärte unters. vorh.). Dies die *sanguinea* der Kultur. Lgtr.-B. wie Fig. 437 h, Kztr. wie e—g. Bes. im östlichen Heimatsgebiete. — var. c. *chlorocarpa* (*Crat. chlorocarpa* Koch, Ind. Sem. Hort. Berol. *1855*. 17, teste Auct; *Mesp. sang.* var. *chloroc.* Koch, Dendr. I. 152. *1869*; *Cr. sang.* var. *xanthocarpa* Rgl., in Act. Hort. Petrop. I. *1871* ex p.): B. wie var. a., aber Fr. gelblich und rundlicher. Ist nicht mit der kahlblättrigen *altaica* zu verwechseln. Noch zu beobachten. Heimat, wie es scheint, O.-Rußl. (Perm).

C. s. Pall., Fl. Ross. I. 1. 25. t. XI. *1784* (*Mespilus purpurea* Poir., in Lam. Encycl. Suppl. IV. 73. *1816*; *M. sang.* Spach, Hist. Veg. II. 62. *1834*). — Blutroter W. — Von der Wolga im östlichen mittleren Rußl. (Kasan, Simbirsk,

*) Hierher wohl auch *C. tenuifolia* Bat., in Act. Hort. Petrop. XVIII. 435. *901*, aus Korea, deren Originale ich noch nicht sah. Ich hoffe im Hauptnachtrag darauf zurückkommen zu können. Gr. 3—4, Frb.-Gipfel kahl, B.-Grund meist ± herzfg. Reife Fr. unbekannt. Da Britton schon *1900* eine *C. tenuifolia* beschrieben hat, muß Batalins Art, wenn gut, neu benannt werden.

**) Auf die Neb. habe ich vorläufig absichtlich kein Gewicht gelegt, da mir ihre Form und Größe allzu abhängig von lokalen Einflüssen zu sein scheint.

***) Immerhin kann die typ. *sanguinea*, wie es scheint, ähnlich beh. B. haben, dann aber Blst. kahl. Oder sollte bei diesen ostasiatischen Formen eine kahlere *Maximowiczii* vorliegen?

Perm, Samara) durch Sib. bis Sachalin und Kamtschatka*). — Blz. V. — Frz. VIII—IX. — Seit langem in Kultur.

? 5×16 *C. sanguinea* × *? nigra*: nach KOEHNE könnte dieser Kombination diejenige Gartenform entsprechen, die LANGE, in Fortegnelse ov. Landb. 77. *1871* [et Rev. 58. *1897*], als *C. **Lambertiana*** beschreibt. Die mir vorliegenden Original-

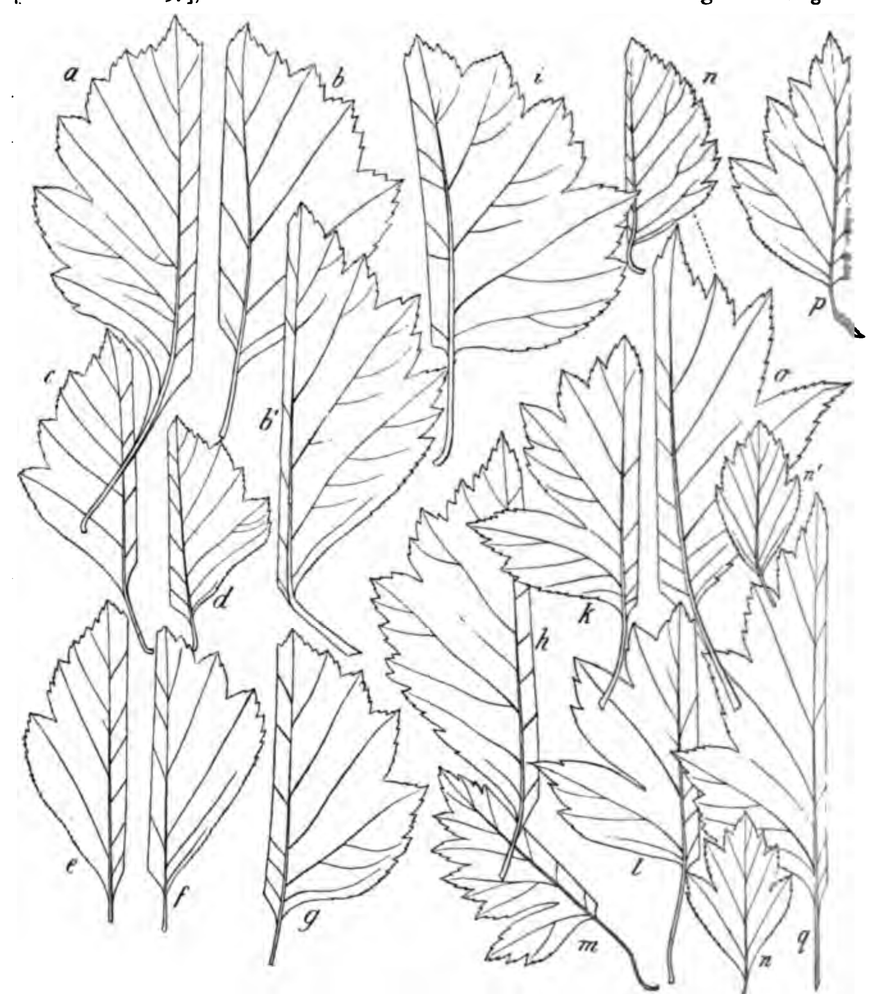


Fig. 437. *Crataegus*: B.-Formen von Kztr.: *a—b'* *Maximowiczii*. — *c—h* *sanguinea*: *c—d* var. *genuina*, *e—g* var. *glabra*, *h* dgl. an Lgtr. — *i altaica* (vgl. aber auch *k—l*. — *k—m dsungarica*. — *n—o dahurica*: *o* von Lgtr. — *p—q chlorosarca* (knapp $^{2}/_{3}$ n. Gr.) (Original).

Frzw. sind kaum sicher zu deuten. Nach ihnen und LGE. gebe ich die Merkmale der Form, wie folgt: ♄, aufrecht ausgebreitet gewunden verästelt, Zw. jung beh., ⊙ purpurn, Dorne 1—2 cm, B. der Frzw. wie Fig. 441 s—t, dünn, doch fest, Lappenpaare 2—4, Obers. satt olivgrün, kahl o. Nerven ± beh., Unters. mäßig heller, durchaus locker weich beh., 3 : 3—5 : 5 cm [bei KOEHNES Herb. Dendr. No. 47 an

***) Die spontanen Formen noch unvollkommen bekannt. Ich konnte, trotzdem ich, dank des gütigen Entgegenkommens des Herrn Geheimrat FISCHER V. WALDHEIM, viel Material aus Petersburg erhielt, doch nicht feststellen, ob geographische Varietäten sich abgrenzen lassen. Gewisse Formen aus Dahurien, Altai, Transbaikalien sind anscheinend von *dahurica* sehr schwer zu scheiden. Siehe diese. Aus N.-China (Kansu) sah ich relativ kleine und breitblättrige Formen, die vielleicht eine neue Var. darstellen. I• nur in Bl. vorliegend.

Lgtr. bis 8 : 7 cm], Stiel ± kahl, bis 1,3(—2,5) cm; Blst. wenigblütig, Stiele und Recept. beh., K. stumpfeilänglich., ca. 1/2—2/3 Recept., Stb. 16—20, Gr. 3—5, Fr. ± schwarzpurpurn, gelbpunktig, Fleisch weißlich, sonst vgl. Fig. 442 p—q, S. 779.

△△ B. an Kztr. wie Fig. 437 n—n¹, kaum gelappt o. zieml. fein und spitzlappig wie n², jedenfalls kaum über 4,5 cm. lang, stets so gut wie kahl, Fr. nur ca. 6—8 mm Dm., orangerot.

6. *C. dahurica:* von *sanguinea*, wie es scheint, noch abweichend durch: Zw. noch lebhafter schwarzbraun, Dorne bis 4 cm, dgl.; B.-Austrieb früher (sehr früh), Textur zuletzt derber, Unters. relativ heller, Lappen spitzlicher, mehr aufwärts gerichtet, an Kztr. meist nicht über 7 : 5 cm, Herbstfr. sehr schön; Bl. ca. 12 mm Dm., sonst vgl. Fig. 438 g—i.

C. d. KOEH. [in Herb. Dendrol., No. 389] (*C. purpurea* BOSC, in DC. Prodr. II. 628. *1825* et in LOUD., Arb. ed. 2. II. 822. *1844*, vor allem wohl die var. *altaica* sec. fig. 583, p. 858). — S.O.-Sib. (Irkutsk, Transbaikalien, wohl bis Amurgebiet). — Blz. IV—V. — Frz. VIII — Frühest austreibende aller kult. *Crataegus*. In der zierlicheren, spitzerlappigen B.-Tracht, den kleineren Bl. und Fr. trotz aller Ähnlichkeit wohl gut von *sanguinea* geschieden.

++ B.-Grund ± breit abgestutzt, zuw. fast seicht herzfg., vgl. Fig. 437 i, o. an k—l gemahnend, an Lgtr. unterster Lappen meist tief eingeschnitten o. ± fiederig, Fr. ± gelb[rot], Frb.-Gipfel kahl o. nur spärl. beh.

7. *C. altaica**): diese in der Kahlheit, den kleinen Bl. und auch in den Fr. an *dahurica* gemahnende Art weicht von allen *Sanguineae* gut ab durch: B. sehr breitoval, an Kztr. 5 : 4—9 : 8 cm, Lappenpaare 4—5, Lappen ± kurz und breit, an Lgtr. bis ca. 11 : 9 cm, Neb. zuw. auch an Kztr. sehr groß, Stiel 1,5—3,5 cm; Blst. reichblütig, ca. 8 cm Dm., Bl. ca. 10—12 mm Dm., Gr. meist 5, K. kurz, sonst vgl. Fig. 438 k—m.

Ich möchte als Varietät führen var. *incisa* (*Cr. sanguinea* var. *incisa* RGL., in Act. Petrop. I. 116. *1871*), Formen mit tiefer, spitzer, oft fast fiederig gelappten B., die denen der *dsungarica* (vgl. S. 774) oft sehr nahe kommen, aber Fr. wie Typ und ebenso Steine. Im Gebiet der Art, wie es scheint, verbreitet und in den Typ ± übergehend.

C. a. LGE., Revis. 42. *1897*, excl. Syn. ex p. et var. (*C. songorica* RGL., Delect. Sem. Hort. Petrop. *1876*. 36 [nom. nud.]; *C. sanguinea* var. *songorica* RGL., in Herb.; *C. sang.* var. *chlorocarpa* KOEH., Herb. Dendr., No. 125; *C. Korolkowii* HORT. NONN.). — Beschreibung nach REGELschen Expl. aus dem Alatau- und Tien-shan-Gebiet, um Kuldja, sowie südlicher bei Karategin. — 2—3000 m. — Blz. IV—V. — Frz. VIII—IX. — Wohl nicht häufig in Kultur.

** Fr. schwarz (o. schwarzrot), B. wie Fig. 437 k—m, p—q.

\+ B. vgl. Fig. 437 p—q, Lappen kurz und ziemlich plötzlich fein zugespitzt, Gr. der Frb. tief seitl. inseriert, vgl. Fig. 438 m, Steine deutl. furchig-riefig (o).

8. *C. chlorosarca:* dichtästig, pyramidalwüchsig, Höhe?; Triebe höchstens spärl. beh., ⊙ schwarzpurpurn, Dorne (?), ich sah nur kurze, derbe; B. zieml. dünn, Grund ± breit abgestutzt, beiders. sehr locker beh., auf der sattgrünen Obers. wohl ganz kahlend, unten deutl. heller, 4,5 : 3,5 bis 9 : 8—9 cm an Kztr., Lappenpaare 4—5, Stiel 1—2 cm; Blst. mäßig reichbl., kaum spärl. beh., nur gezähnelter K. innen mit verstr. Härchen, Gr. 5, Stb. 20, sonst vgl. Fig. 438 n—o.

C. c. MAXIM., in Bull. Soc. Nat. Moscou LIV. I. 20. *1879*. — Ich sah MAXIM.s Orig., die aus mandschurischen Samen stammen sollen. Die einzigen spontanen, wie ich glaube hierher zu stellenden Expl., die ich kenne, stammen aus N.-Japan (Hako-

*) Sehr nahe steht dieser Art die *C. Wattiana* HEMSL. et LACE, in Journ. Linn. Soc. XXVIII. 323. *1891*, aus Brit. Balutschistan. Irgendwelche durchgreifende Unterschiede konnte ich an dem Original in Herb. Kew nicht finden und höchst wahrscheinlich muß der ältere Name *Wattiana* an Stelle von *altaica* treten, die aber vielleicht eine Var. bleiben kann.

tade), lg. MIYABE, Aotsuke 11. VII. *84* und FAURIE, No. 5564, Côte de Nemuro. Ob manche Expl. aus Kamtschatka hierher o. zu *sanguinea glabra* gehören, bleibt ungewiß. — Die *sanguinea* var. ***Schroederi*** RGL. (wo?) = *C. Schroederii* KOEH., in SPÄTH Cat. No. 118 *1905/06*, p. 90, scheint nur eine ganz kahle Form o. überhaupt nur die typ. *chlorosarca* zu sein.

Im Bl.-Bau, wie im B.-Umriß schließt sich eng an *chlorosarca* an die mir nur in Bl. bekannte neue *C.* ***jozana*** aus Hakodate (lg. MIYABE, Sapporo und FAURIE, No. 7138, Jozan): Zw. jung locker borstig, ⊙ schwarzpurpurn; B. an Kztr. bis 10 : 9 o. schmäler oval bis 11 : 6,5 cm, Lappenpaare (5—)7, Lappung noch kürzer als bei *chlorosarca*, Beh. der B., ihrer Stiele (bis 2,5 cm), der Blst. und Bl. wie bei *Maximowiczii* (S. 771), Blst. ca. 6 cm Dm., Bl. vgl. *chlorosarca*, nur Recept. ± reichl. beh., dgl. der oft ganzrandige K. außen, aber n i c h t innen.

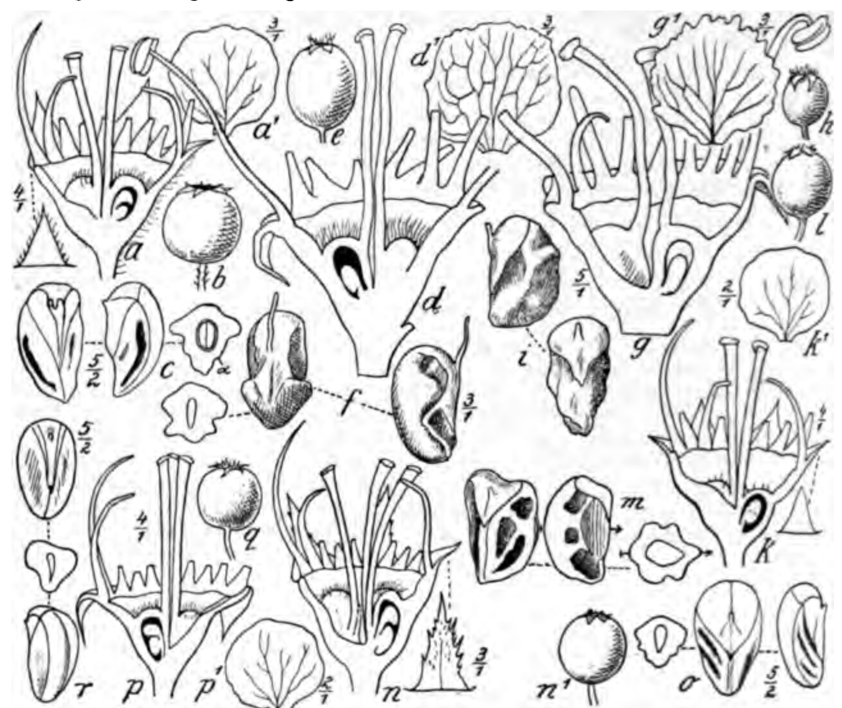


Fig. 438. *Crataegus: a—c Maximowiczii: a* Bl.-L.-Schn. und K., *a*[1] C., *b* Fr., *c* Stein von unten, seitlich und im Q.-Schn. (*α* Bauchkante). — *d—f sanguinea*: wie *a—c* — *g—i dahurica*: wie *a—c* — *k—m altaica*: *wie a—c* — *n—o chlorosarca*: wie *a—c* — *p—q dsungarica*: *wie a—c* (*d—i* nach KOEHNE, sonst Orig.)

++ B. vgl. Fig. 437 k—m, Lappen tiefer, kurzspitziger, Gr. mehr nach Spitze zu inseriert, vgl. Fig. 438 p—q, Stein nicht o. nur zuw. undeutl. gefurcht an Bauchseite.

9. *C.* ***dsungarica:*** ♄, Höhe? Triebe kahl, ⊙ Zw. glänzend purpurn, Dorne dgl., 1—2 cm, kräftig; B. der Kztr. aus keiligem Grunde ± spitz, 3—5(—7)-lappig, Lappen wenig- und spitzzähnig, an Lgtr. Grund mehr breitkeilig bis fast gerade abgestutzt, unterstes Lappenpaar ± fiederig, bis ca. 3 : 8 cm, Beh. auch jung beiders. recht spärlich, später nur auf der wenig helleren Unters. ± deutliche Bärte vorh., Textur dünn; Stiel 1—3 cm; Blst. bis ca. 9 cm Dm., ± locker, Achsen und Bl. kahl (o. fast kahl), Bl. ca. 13—15 mm Dm., Gr. 3—5, Stb. 20, A. weißgelb; Fr. glänzend schwarz, rundlich, bis ca. 12 mm Dm., vgl. Fig. 438 p—q.

C. d. ZABEL, in LGE. Rev. 43. *1897*. — Gartenform unbekannter Herkunft, die ich vorläufig als Art führe. Beschreibung nach ZABELS Originalen und schönem Material in Hb. KOEHNE. Erinnert sehr an *altaica* var. *incisa* (S. 773), auch an *C. Fischeri* (S. 789), und ist vielleicht als Hybride anzusehen. Ich reihe sie trotz der fast stets glatten Steine in die *Sanguineae* ein, da sie dieser Gruppe ganz außerordentlich nahesteht.

Sekt. 3. *Douglasianae* REHD., in VILM. Frut. Cat. prim. [*1904*] *1905* (*Melanocarpae* SARG., Silva XIII. *32*. *1902* ex p., non ZBL.), siehe S. 768.

O B. wie Fig. 440a—c, breit oboval, von Mitte ab meist ± deutl. gelappt, Bl. und Fr. vgl. Fig. 441a—e.

10. ***C. Douglasii:*** ♄—♄, bis 13 : 0,5 m, ± dicht rundkronig, Zw. wie ganze Pflze. kahl, ⊙ glänzend braunrot, Dorne dgl., 1,5—3 cm, kräftig; B. ziemlich dünn, oben glänzend sattgrün, unten hellgrün und in Nervenwinkeln spärlich beh., im Mittel 5 : 3—7 : 5 cm, an Lohden bis 12 : 8 cm, dann häufig tiefer gelappt, Stiel 1—2 cm; Blst. ca. 10—20-bl., Bl. ca. 1,6 cm Dm., K. $^3/_4$ bis so lang wie Recept., typisch wie Fig. 439b, aber gelegentlich wie e, Gr. 5, Stb. 10; Fr. länglichrund, schwarz, mit etwas Reif, Steine mit glattem Rücken (d).

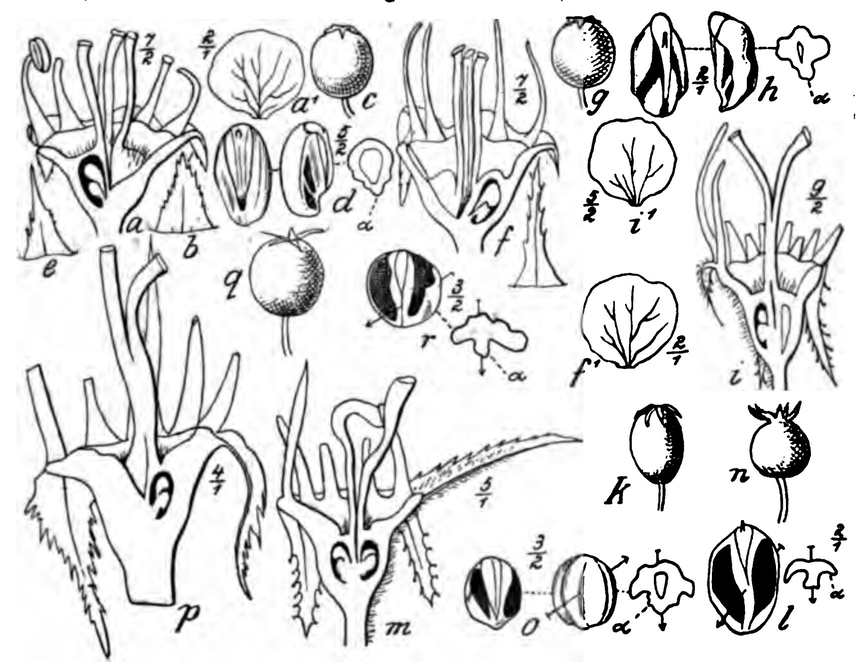


Fig. 439. *Crataegus: a—d Douglasii: a* Bl.-L.-Schn., *a'* C., *b* K., *c* Fr., *d* Stein von unten, seitlich und Q.-Schn. (*α* Ventralkante). — *e* dgl. K. (vgl. Text oben). — *f—h rivularis*: wie *a—d*. — *i—l tomentosa*: wie *a—d*. — *m—o succulenta*: wie *a—d*. — *p—r macracantha*: wie *a—d* (*m*, *p* nach KOEHNE, sonst Orig.).

C. D. LDL., in Bot. Reg. XXI, t. 1810. *1836* (*punctata* var. *brevispina* DOUGL., in HOOK. Fl. Bor. Am. I. 20. *1833*; *sanguinea* var. *Dougl.* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I 464. *1840*; *sanguinea* NUTT., Silva II, t. 44. *1854* [teste SARG.]; *Anthomeles Douglasii* ROEM., Mon. Syn. III. 140. *1847*; *Mespilus sang.* var. *Dougl.* WENZ., in Linnaea *1874*. 134). — Von Brit.-Columb. bis Calif., östlich bis Wyoming und N.-Michigan. — Ufergelände. — Blz. V. — Frz. VIII—IX (Fr. bald fallend). — Seit langem in Kultur.

OO B. wie Fig. 440d—e, beidendig zugespitzt, ungelappt, Bl. und Fr. wie Fig. 439f—h.

11. ***C. rivularis:*** sonst von *Douglasii* im besonderen noch abweichend durch: ♄, selten ♄, bis 6 m; B. im Mittel nicht über 6 : 3 cm, an Lgtr. bis 9 : 4 cm, dicklicher; Blst. eher kleiner, sonst vgl. Fig. 439f—h, Gr. 4—5, Fr. ± kugelig, Steine auch auf Rücken tieffurchig.

C. r. NUTT., in TORR. et GR. Fl. N.-Am. I. 464. *1840* (*Mespilus riv.* WENZ., in Linnaea *1874*. 137; *C. Douglasi* var. *riv.* SARG., Silva IV. 87. t. 176. *1892*). — Von Wyoming bis SW.-Color. und W.-Utah. — Ufer der Gebirgsflüsse, oft Dickichte bildend. — Blz. V. — Frz. IX. — In Kultur selten echt.

Sekt. 4. *Tomentosae* SARG., Silva XIII. 34. *1902* (siehe S. 768).

○ Fr. ± elliptisch (birnfg.), durchscheinend orange-(gelb-)rot, Stb. meist 20, A. rötlich, Gr. 2—5, B. ± eirhombisch (Fig. 440f—g).

12. *C. tomentosa:* breit- und flachkroniger ♄, bis 6 m hoch, Zw. jung ± kurzfilzig, ⊙ dunkelorangebraun, ◎ grauschwarz, Borke ± glatt; Dorne selten, bis 4 cm lang; B. obers. sattgrün, ± zerstr. beh. bis kahl, unters. heller, bes. auf Nerven locker kurzzottig, kaum über 10:6—6,5 cm, Herbstf. scharlach-orange, Stiel bis ca. 1,5 cm; Blst. ± locker filzig, 20- o. mehrbl., ca. 8—10 cm Dm., Bl. ca. 13 mm Dm., sonst vgl. Fig. 439i—l.

C. t. L., Sp. pl. 476. *1753*, teste Herb. [et DUROI Harbk. Baumz. I. 183. *1771*] (? *C. leucophloeos* MNCH., Bäume Weiss. 31. t. 2. *1785; Mespilus Calpodendron* EHRH., Beitr. II. 67. *1788; C. pyrifolia* AIT., Hort. Kew. II. 168 [excl. Syn.]; *Mespilus latifolia* LAM., Encycl. IV. 444. *1797; Mesp. pyrifolia* WILLD., Enum. 523. *1809*; *M. leucophl.* K. KOCH, Dendr. I. 136. *1869*). — Filz.-W.; Pear Haw. — Zentr.-N.-Am., nach SARGENT: New-York bis O.-Pennsylv., westl. bis C.-Mich., S.-Minn., Jowa, Miss., O.-Kans., südlich bis N.-Georg. und C.-Tennessee. — Blz. VI. — Frz. X. (Fr. lange bleibend). — In Kultur, wie es scheint, nicht hfg.

Sehr eng schließt sich an *C. Chapmani* ASHE (wo ?): die eigentlich nur durch kleinere kugelige, ca. 8—10 mm dicke Fr. abweicht. Stb. 20 an den mir vorliegenden von SARG. bestimmten Expl., dgl. nach BEADEL, SARGENT gibt *1905* nur 10 an.

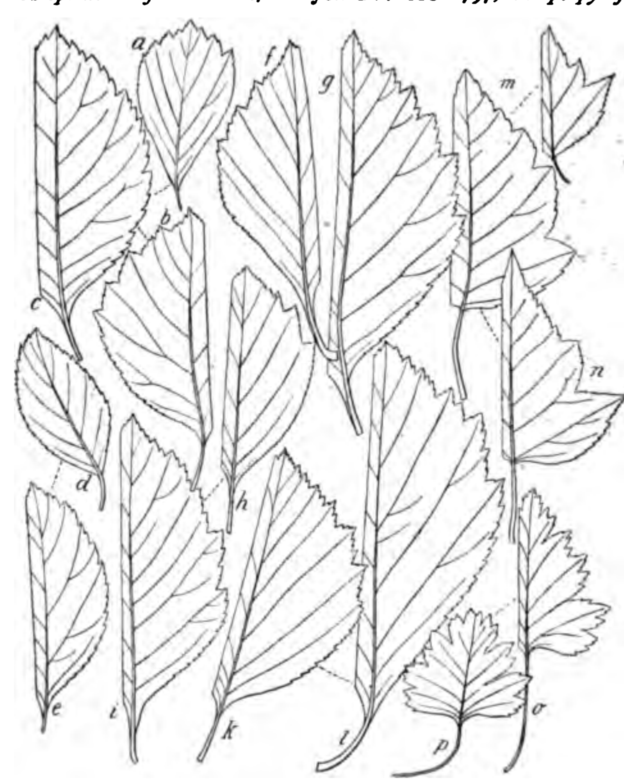


Fig. 440. *Crataegus*: B.-Formen von: *a—c Douglasii.* — *d—e rivularis.* — *f—g tomentosa.* — *h—i succulenta.* — *k—l macracantha.* — *m—n cordata.* — *o—p apiifolia* (1/2 n. Gr.) (Orig.).

○○ Fr. kugelig, leuchtendrot, Gr. 2—3, Dorne ± ∞.

✳ Stb. 15—20, A. rötlich, Recept. ± beh., K. von Fr. ± abgehoben.

13. *C. succulenta:* ♄ o. ± aufsteigend verästelter, breit unregelmäßig kroniger ♄, bis 6 m Höhe; Zw. kahl, ⊙ glänzend orange- bis purpurbraun, Dorne bis 7 cm lang, Borke ± schuppig; sonst wie *tomentosa*, doch B. derber, Nerven obers. mehr eingeschnitten, an Kztr. im Mittel nicht über 7:5 cm (Fig. 440h—i); Blst. etwas spärlicher beh., sonst vgl. Fig. 439m—o, Fr. scharlach.

C. s. LINK, Hand. II. 78. *1831* (*Mespilus succ.* SWEET, Hort. Brit. 76. *1827; C. rotundifolia* var. *succ.* DIPP., Laubh. III. 441. *1893*). — Von S.-Ontario, New-York bis N.-Illinois [SARGENT]. — Frz. IX (Fr. bis X abfallend). — In Kultur nicht zu selten, hfg. als *C. Douglasii* bezeichnet.

✳✳ Stb. 10(8—12), A. gelb, Recept. meist kahler o. kahl, K. der Fr. ± angepreßt.

14. *C. macracantha:* von *C. succulenta* noch abweichend durch: meist niedriger, Verästelung breiter, Zw. glänzender, Dorne bis 14 cm; B. im Mittel größer (Fig. 440k—l); Bl. vgl. Fig. 439p—r, Fr. glänzend karminrot.

C. m. KOEH., Dendr. 236. *1893* [excl. Syn. et Patria ex p.] (*C. glandulosa* var. *macr.* LDL., in Bot. Reg. t. 1912. *1836; C. macracantha* var. *minor* LOUD., Arb. II. 819, Fig. 573. *1838* [fide SARG.]; *C. coccinea* var. *macr.* DUDLEY, in Bull. Corn. Univ. II. 33. *1886; C. rotundifolia* var. *minor* DIPP., Laubh. III. 440. *1893*). — Von Montreal durch New-Engl. bis O.-Pennsylv. und N.-Ill. — Sonst wie *succulenta*. Hfg. in Kultur.

Sekt. 5. *Pentagynae* (*Melanocarpae* ZBL., im H. d. D. D. G. 178. *1903*, non SARG. *1902*) siehe S. 768.

○ B. wie Fig. 441 a—f, Lappenpaare 2—3, Frkn.-Gipfel beh., Fr. länglichoval, Vorhemd klein (vgl. Fig. 442a—c).

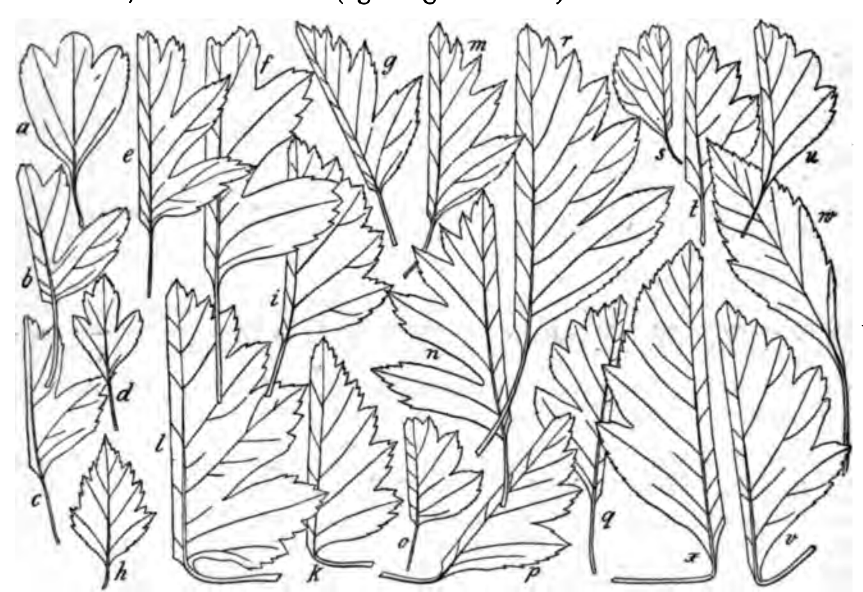


Fig. 441. *Crataegus*: B.-Formen von: *a—f pentagyna.* — *g—l nigra.* — *m—n* × *platyphylla.* — *o—p* × *rubrinervis.* — *q—r* × *Celsiana.* — *s—t* × *Lambertiana.* — *u—v* × *sorbifolia.* — *w—x* × *hiemalis* (gut 1/2 n. Gr.) (Original).

15. *C. pentagyna:* ♄—♄, bis ca. 4 m, Zw. jung beh., ⊙ grau o. graubraun, kahl o. fast kahl; Dorne kurz, ca. 1 cm; B. obers. ± locker beh., zuletzt sattgrün und fast kahl, unters. heller, reichlicher weich beh., an Kztr. ca. 2:2—5:3,5 cm, an Lgtr. 7—8:8—9 cm, Stiel 1,5—3 cm; Blst. locker, bis ca. 6 cm Dm., ± grauzottig, dgl. Recept. und K. (innen nur Spitze), Bl. ca. 13—15 mm Dm., Gr. 4—5, ± verbunden o. frei, Stb. 20, A. rot, Fr. schwarzrot (nicht deutl. rot) o. schwarz, Furchung der Steine zuw. fast null, vgl. Fig. 442a—c.

C. p. WALDST. et KIT., in WILLD. Spec. pl. II. 2, 1006. *1800* (*C. melanocarpa* M. B., Fl. Taur.-Cauc. I. 386. *1808; Mesp. mel.* BESS., Cat. Hort. Krzem. 88. *1814* [fide Kew-Ind.; et POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 68. *1816*]; *Mesp. pentag.* SPRG., Syst. II. 507. *1825; C. atrofusca* STEV., in HOH. Enum. Talysch 130. *1836* [nomen], sec. specim. orig.!!; *C. oxyacantha* var. *Oliveriana**) LDL., in Bot. Reg. XXIII, t.

*) *C. Oliveriana* BOSC, in DC. Prodr. II. 630. *1825*, ist mir unklar. Die Angaben „glaberrima? . . . Rami fusco-atri" sprechen gegen *pentagyna.* Ob etwa zu *heterophylla*, S. 779 zu stellen? *Mesp. Oliveriana* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 72. *1816*, wohl Synonym mit BOSCs Art.

. 1933. *1837*). — Fünfgriffel-W. — I. G. nur C.- und SO.-Ungarn, sonst N.-Balkan (Serbien, aber wo noch?), SW.-Rußl. (Podolien); dann Krim, Kauk., Transkauk. und wohl bis N.-Pers. — Wälder, Gebüsche. — Blz. (V—)VI. — Frz. IX—X. — In Kultur.

? 15×? *C. pentagyna* × ?: *C.* **Celsiana** BOSC, in Nouv. Cours. Agric. 223. *1821*, [teste KOEH. et LGE.] non DIPP. (*Mesp. Cels.* DUM.-COURS., Bot. Cult. Suppl. 286. *1814* [fide SPACH]): Diese in ihrem Ursprung ganz unsichere, aber wohl hybride Gartenform zeigt nach KOEHNEs Herb. Dendr. No. 48 und LANGE folgende Hauptmerkmale: hoher ђ—Ђ, Verästelung ausgebreitet, Zw. kaum beh., ⊙ grau; Dorne 1—2 cm; B. wie Fig. 441 q—r, obers. sattgrün, bald ganz kahl, unters. etwas heller, auf Nerven ± locker o. kaum beh., Lappen ± fein gezähnelt, (3—)4 bis fast 5 Paar, 4:2,5—9:7 cm (an Lgtr.), Stiel bis 3,5 cm, B.-Basis an ihm ± weit herablaufend; Blst. locker, ca. 8 cm Dm., Achsen verstr. beh., Recept. und K. ± lockerzottig, K. lineal-lanzettl., drüsig gezähnelt, fast = Recept., Stb. 20, A. violett, Gr. 2 (selten 3—4), Grund beh., Fr. glänzend rot, vgl. Fig. 442 g—i.

? 15×42 *C. pentagyna* × *crusgalli*: *C.* **hiemalis** LANGE, in Bot. Tidskr. XIII. 20, tab. 2. *1882*. Diese Gartenform, deren Ursprung nach KOEHNE wie angegeben sein könnte, läßt sich wie folgt skizzieren (nach LGE. und KOEHNEs Herb. Dendr. No. 42): Ђ—ђ, ausgebreitet verästelt. Zw. anfangs locker beh., ⊙ kahlend o. kahl, rotbraun; Dorne 1,5—2,5 cm, B. derb, in Form wie Fig. 441 w—x, 5:2—8:6 cm, o. gelegentlich etwas kürzer und breiter, obers. glänzendgrün, bes. auf Rippe zottig beh., unters. deutl. heller, bes. auf Nerven beh. (nach LANGE sind die B. nur jung beh.), Lappenpaare 3—4; Stiel 2—3,5 cm; Blst. 7—8 cm Dm., lockerfilzig, Recept. und K. (außen) kahl, der eilanzettliche K. innen beh., ca. ³/₄ Recept., Stb. 15—16, A. rot. Gr. 4—5, Grund beh., Fr. violett o. schwarzrot, vgl. Fig. 442 k—m. — Als Form gilt var. *pubescens* DIPP., Laubh. III. 449. *1893*. B. beiders. stärker beh., Fr. dunkelrotbraun.

Ferner führt LANGE, in Bot. Tidskr. XIX. 263. *1895* [et Rev. 77. *1897*] eine var. *erythrocarpa* mit roten Fr., die aus Samen des Typs erzogen wurde und nach LANGE vielleicht *C. hiemalis* × *C. Fontanesiana* (siehe S. 796) darstellen könnte.

OO B. wie Fig. 441 g—l, Lappenpaare 5(4—6), Frkn.-Gipfel kahl, Fr. rundlich, Vorhemd größer (Fig. 442 e—f[1]).

16. ***C. nigra***: von *pentagyna* noch abweichend durch: junge Triebe und B. (bes. unters.) stärker beh. bis fast weißfilzig, ⊙ bis ⊙ Zw. rotbraun bis purpurn, Dorne ± reichlicher; B. 5:4 -8:7 cm, Stiel im Mittel kürzer, bis 3 cm; Blst. und Bl. reicher beh., C. im Verblühen rosa, A. weiß o. gelblich, Gr. 5, Fr. glänzend schwarz, saftiger, sonst vgl. Fig. 442 d—f[1].

LANGEs (Rev. 60. *1897*) var. *obtusiloba* mit größeren, kahleren, länger gestielten, stumpflappigeren, weniger gezähnten B. ist mir fraglich.

C. n. WALD. et KIT., Plant. rar. Hung. I. tab. 61. *1802* (*Mesp. nigra* WILLD., Enum. 524. *1809*; ? *C. melanocarpa* var. *polyphylla* LGE., Rev. 57. *1897*). — Schwarzfrucht-W. — I. G. C.- und SO.-Ungarn, sonst Serbien (ob weiter verbr. im N.-Balkan?). — Wälder, Gebüsche, Flußauen. — Blz. V(—VI). — Frz. VIII—IX. — In Kultur. — Vgl. den Hinweis auf *C.* **Clarkei** S. 788.

? 16×19 *C. nigra* × *monogyna*: *C.* **platyphylla** [? LDL., in Bot. Reg. XXII. t. 1874. *1836*]. — Ich glaube ohne Originale ist LINDLEYs Pflanze nicht zu klären. Ich beschreibe nach KOEHNEs Herb. Dendr. No. 127 [doch bildet LDL. die B. nur mit 3, etwas stumpferen, stumpfer gezähnten Lappenpaaren und die Fr. mit aufrechten K. ab! LINDLEYs Fig. erinnert stark an *rubrinervis* LGE. (siehe unten), er bildet auch die B.-Stiele rot ab. Vielleicht handelt es sich bei *platyphylla* LDL. und der abweichenden Pflanze KOEHNEs, die ich hier beschreibe, sowie bei *rubrinervis* unten um drei verschiedene Formen ähnlichen Ursprungs!]. — Zw. nur jung spärl. beh., ⊙ purpurn, kahl, Dorne?; B. wie Fig. 441 m—n, auf der dunkleren Obers. nur Nerven spärl. beh., unters. dgl., Lappenpaare 4—6, Form und Serratur *nigra* ähnlich, 4,5:4,5—8:7 cm, Stiel 1,3—2,3 cm; Blst. ca. 7 cm Dm., locker beh., Recept. und der ca. ¹/₄ so lange 3-eckige K. kahl, Gr. 2—3 (ob mehr?), Grund beh., Stb. 20, A. gelb (?); Fr. schwarzrot, etwas hellpunktig, vgl. Fig. 442 n—o.

? 16×? *C. nigra* × ?: *C.* **rubrinervis** LGE., in Bot. Tidskr. XIII. 25. *1882*. Die Orig. dieser Form im Herb. Darmst. [DIPPEL] zeigen B. wie Fig. 441 o—p, Textur zieml

derb, Nerven obers. und unters. beh. (zur Blz.), Unters. kaum heller, 2,5 : 2—4,5 : 4 cm, Lappenpaare 2—4, Stiel bis 1,5 cm, locker beh., wie junge Triebe, ⊙ Zw. purpurn (Dorne nach LGE. kurz, wenige); Blst. ca. 4 cm Dm., locker beh., oberer Teil des Recept. und die kurzen breit-dreieckigen K. kahl. Stb. 20 [A. rosa, teste LGE!], Gr. 3—5, Fr. nach LGE. kugelig, glänzend schwarz, gelb gepunktet, K. zurückgeschlagen, Steine mit gefurchter Rücken-, glatter Bauchseite, Vorhemd bis zu deren Mitte herabreichend. LANGE (Rev. 45. *1897*) beschreibt als var. *aberrans* eine rotfrüchtige Form. Vgl. die Bemerkung oben bei *platyphylla*.

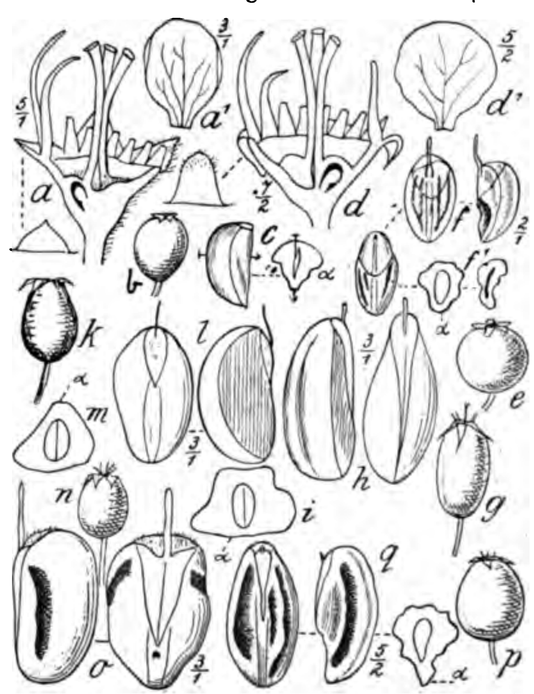


Fig. 442. *Crataegus: a—c pentagyna: a* Bl.-L.-Schn. und K., *a*[1] C., *b* Fr., *c* Stein seitlich und im Q.-Schn. (α Bauchkante). — *d—f*[1] *nigra: d—e* wie *a—b*, *f* Stein von unten, seitlich und rückwärts, *f*[1] im Q.-Schn. — *g—i* × *Celsiana: g* Fr., *h* Stein seitlich und von unten, *i* im Q.-Schn. — *k—m* × *hiemalis:* wie *g—i* — *n—o* × *platyphylla:* wie *g—h* — *p—q* × *Lambertiana:* wie *g—i* (*g—o* nach KOEHNE, sonst Orig.).

? 16×1 *C. nigra* × *pinnatifida*: Dieser Kombination könnte vielleicht *C. pectinata* BOSC, in DC. Prodr. II. 630. *1825* [fide KOEHNE!!] (*M. pect.* DUM.-COURS., Bot. Cult. ed. 2. V. 454. *1811*) nach LANGE entsprechen. Diese Kulturform zeichnet sich nach KOEHNES Herb. Dendr. No. 126 aus durch: junge Triebe locker zottig-filzig, ⊙ kahl, olivbraun; Dorne?; B. wie Fig. 446 i—k, S. 784, jung beiders. sehr locker beh., später oben sattgrün, kahl o. fast so, unters. hellgrün, ± bärtig, 4 : 4—9 : 8 cm, Stiel 1—2,3 cm; Blst. locker beh., in Bl. nur K. ± gewimpert und innen beh., sowie Frb.-Gipfel beh., K. ca. $^3/_4$ Recept., breit länglich-dreieckig, Stb. 20, A. gelb, Gr. meist 3, Fr. schwarzrot, rundoval, ca. 12—13 : 10—11 mm, Steine mit schmalem langen Vorh. und ± deutl. Ventralfurchen.

Sekt. 6. *Oxyacanthae* ZBL., im H. d. D. D. G. 175. *1903*. Siehe S. 768.

O B. wie in Fig. 443 y—z, wie die Blst. kahl, Fr. relativ groß, Gr. 1, Frkn.-Gipfel kahl (vgl. Fig. 444 a—c).

17. *C. heterophylla:* ♄ o. kleiner ♄, ausgebreitet, ± überneigend verästelt, junge Triebe kahl, ± bereift, ⊙ gelb- o. rotbraun, dann grau; Dorne? (nach LAVALLÉE selten), B. dünn, aber fest, obers. glänzend olivgrün, unters. ± heller, an Lgtr. wie Fig. 443 z, bis 7 : 6 cm, Stiele 0,5—1,8 cm; Blst. locker, ca. 10—15-bl., Bl. wohlriechend (?), ca. 2—2,3 cm Dm., K. z. T. gezähnelt o. gewimpert, Stb. 20, A. rot, Fr. lebhaft rot (o. fast schwarzrot?), bis 18 : 14 mm, sonst vgl. Fig. 444 a—c.

C. h. FLUEGGE, in Ann. Mus. d'Hist. Nat. Paris XII. 423, t. 38. *1808* (*Mesp. het.* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 68. *1816*). — Wechselblatt-W. — Ich stelle hierher die recht gut mit des Autors Angaben stimmenden Expl. lg. SINTENIS, No. 465, Türk.-Armenien, lg. HAUSSKNECHT, Charput, *1865* (letzte aber nur z. T.). — Blz. V—VI. — Frz. X. — Seit langem in Kultur, aber selten echt. Vielleicht *C. azarolus* nächstverwandt.

OO B. wie Fig. 443 a—x o. Fig. 445 a—p, Fr. meist kleiner, o. sonst Frkn.-Gipfel beh.

** siehe S. 785.

* Steine 1—2, mit ± deutlichen Furchen auf der Bauchseite o. am Rande derselben (lateral).

\+ Gr. und Steine meist 2(—3), B. ± breit-, kurz- und stumpflappig, Lappen ± fein gezähnt, vgl. Fig. 443 a—g, Bl. etc. vgl. Fig. 444 d—e¹, Blst. und Bl. gewöhnlich ganz kahl, nur K. innen ± beh.

18. ***C. oxyacantha:*** ♄, bis 3—4 m, junge Triebe leicht beh. o. kahl, ⊙ beh., oliv- o. rotbraun*), Dorne bis 2,5 cm; B. obers. glänzend olivgrün, nur jung spärl. auf Nerven zottig, unters. heller, ein wenig mehr beh., dann kahl, Textur fest, meist aus ganzrandigem, keiligem Grunde verkehrt-eifg., gelegentlich an Kztr. bis 6 : 5 cm, Stiel 1—2 cm; Blst. ca. 8—12-bl., Bl. unangenehm riechend, ca. 13—15 mm Dm., weiß o. etwas rosa, Stb. 20, A. rot, K. meist nur 1/2 Recept., Fr. rundl.-eifg., bis 10 mm lang, rot, sonst vgl. Fig. 444 d—e¹.



Fig. 443. *Crataegus:* B.-Formen von: *a—g oxyacantha — i—o monogyna: o f. decussata — p—q insegnae — r—t polyacantha — u—w granatensis — x—x² panachaica — y—z heterophylla* (1/2 nat. Gr.) (Original).

Von dieser augenscheinlich viel weniger als *monogyna* variierenden Art seien als Formen erwähnt: var. a. ***vulgaris*** DC., Prodr. II. 628. *1825* (var. *genuina* ROUY et CAM., Fl. de France VII. 4. *1901*): B. deutl. 3—5-lappig, die gewöhnliche Form. Hierher eine Anzahl z. T. allerdings zweifelhafter Gartenformen, von denen ich als ziemlich sicher nenne: *f. auriculata* (var. *aur.* MÉRAT, ex LGE. Rev. 71. *1897* [et in DIPP. Laubh. III. 457. *1893*]): Neb. stark ausgebildet, bleibend, B. ca. 5—6 : 4—4,5 cm, Fr. etwas größer; *f. macrocarpa* ROUY et CAM., l. c. 5 (*C. macroc.* HEGETSCH., Fl. Schweiz. 464. *1840*; *ox.* var. *macrocarpa* LE GR., Stat. bot. Forez 119. *18?.* [fide ROUY et C.]): Fr. ca. 10—12 : 7—8 mm; *f. rubra*: Bl. tiefrot mit weißlicher Mitte; *f. splendens:* Bl. rot gefüllt (PAULS new double scarlet HORT.); *f. vernicosa* (var. *vernic.* LGE., Rev. 71. *1897*), ähnlich *auriculata*, B. aber ± breit dreilappig, eher breiter als lang; *f. Gireoudi* SPÄTH: Austrieb auf weiß marmoriertem Grunde mit zartem Rosa getönt, Färbung lange anhaltend; noch zu beobachten; *f. aurea* (*C. oxyac.* var. *aurea* LOUD. Arb. II. 831. *1844*, *Oxyacantha vulgaris* var. *xanthocarpa* ROEM. Syn. Mon. III, 110. *1847*; *C. ox.* var. *xanth.* LGE., Rev. 71. *1897*): Fr. gelb. — var. b. ***integrifolia*** WALLR., Sched. Crit. 219. *1822* (*Mespilus laevigata* LAM., Encycl. IV. 439. *1797*; *Cr. oxyacanthoides* THUILL., Fl. envir. Paris ed. 2. 245. *1799*; *C. ox.* var. *obtusata* DC., Prodr. II. 628. *1825*; *C. laevigata* DC., l. c. 630; *C. ox.* var. *oxyacanthoides* RCHB., Fl. germ. excurs. 628. *1832*; *C. ox.* var. *obtusiloba* SCHUR, Enum. pl. Trans. 205. *1866*; *C. ox.* var. *laevigata* BECK, Fl. Nied.-Österr. 706. *1890*; *C. ox.* var. *microphylla* LGE., Rev. 71. *1897*): B. zieml. klein, ungelappt o. nur ± seicht 3-lappig. Seltener als a, hie und da auftretend.

*) Vgl. meine Dendrol. Winterstudien, Fig. 174 h—r, S. 171 und S. 182.

C. o. L., Sp. pl. 477. *1753* [sensu JACQ., Fl. Austr. III. 50. t. 292, fig. 2. *1775*] (*Mesp. oxyac.* ALL., Fl. Pedem. II. 241. *1785*). — Zweigriffel-W. — I. G. verbreitet, aber meist seltener als *monogyna*, im übrigen bleibt die Abgrenzung des Gebiets unsicher; ob die echte *oxyacantha* in As. überhaupt vorkommt, ist mir sehr zweifelhaft. — Gebüsche, Waldränder, im Gebirge bis ca. 1000 m. — Blz. IV—V (—VI). — Frz. IX—X. — Viele Kulturformen gehören zu *monogyna* oder dem Bastard *media* (unten).

Recht nahe zu stehen scheint der *oxyacantha* die *C. polyacantha**) JAN., Elench. Hort. Parm. 8. *1826* (*Mesp. pol.* GUSS., Prodr. Suppl. 154. *1832*; *C. oxyacantha* var. *triloba* FIORI e PAOL., Fl. ital. I. 1. 596. *1896*) aus Calabr. und Sicil., die nach Expl. von TODARO (Sicil., Val Demone) und HUT., PORTA et RIGO, No. 117 (Calabr.) wie folgt abweicht: junge Triebe, Blst., Recept. und B.-Stiele $\pm$ locker filzig, Dorne $\pm$ ∞, kurz, spitz, ca. 1 cm; B. klein (Fig. 443r—t), an Kztr. kaum über 3 : 3 cm, obers. $\pm$ verstr., unters. bes. auf Nerven locker borstig beh., 3—5-lappig, Lappen z. T. etwas spitzlich, Stiele 5—13 mm; Bl. 1,5—2 cm Dm., Gr. meist 2, Stb. 20, K. ca. so lang wie Recept., zuw. breiter als in Fig. 444f, Fr. tiefrot, Steine 1—2, vgl. g—g[1]. Ob die *polyacantha* HORT., et LGE., Rev. 48, t. VI die echte südliche Art darstellt, bleibt mir fraglich.

18×19 *C. oxyacantha × monogyna:* Diese Hybride scheint im Gebiet der Eltern vielfach aufzutreten, es dürften auch Gartenformen beider hierher zu stellen sein. Man kann vielleicht drei Hauptformen festhalten: *C. media* BECHST., Diana I. 88. *179?* [sensu BECK]: B. wie *oxyacantha*, doch die 3 Lappen spitz o. zugespitzt, reichlich sägekerbig, Gr. 2—1, Blst. und Bl. $\pm$ kahl, Fr. fast rundlich. — *C. ovalis* KIT., in Linnaea XXXII. 586. *1863* (*C. intermedia* SCHUR, En. pl. Trans. 205. *1866*, non FUSS**)). In allem mehr die Mitte zwischen den Eltern haltend. — *C. intermixta* BECK, Fl. Nied.-Österr. 706. *1890* (*Mesp. ox.* var. *interm.* WENZ., in Linnaea *1874*. 163): B. etc. der *monogyna* ähnlicher, Gr. aber 2(—3).

++ Gr. und Steine meist 1, o. jedenfalls B. tiefer o. spitzer gelappt o. fiederteilig.

△ Gr. und Steine meist 1, K. ca. $^3/_4$ so lang wie Recept., spitzer o. stumpfer, Fr. rundlich (Fig. 444h—l[1]), B. vgl. Fig. 443i—o. △△ siehe S. 785.

19. ***C. monogyna:*** äußerst variable Art, ♄ o. ♄, bis 10 m; von *oxyacantha* noch abweichend durch (vgl. auch var.!): B. 3—7-lappig, Lappen spitz o. zugespitzt, $\pm$ ganzrandig o. spitzzähnig; Bl. weiß, K. länglicher, vgl. Fig. 444h—l[1].

Ich hebe als Varietäten vorläufig folgende hervor, man beachte aber das im Anschluß an *monogyna* über die nächststehenden Arten Gesagte: var. **a.** *typica* BECK, Fl. Nied.-Östr. 706. *1890*: Blst. und Recept. kahl, B. ebenfalls kahl o. ganz kahlend; hierher oder zu **b.** die Gartenformen, welche hinter var. **f.** aufgezählt sind. — var. **b.** *lanigera* BECK, in Ann. Hofmus. Wien. II. 96. *1887* (*C. kyrtostyla* FINGERHUTH, in Linnaea IV. 372. *1829*; *C. hirsuta* SCHUR, En. pl. Trans. 206. *1866*; *C. mon.* var. *kyrtostyla* BECK, Fl. l. c.): Blst. und bes. Recept. $\pm$ zottenborstig, dgl. junge Zw. $\pm$ und B. reichlicher beh., besonders im S. und SO. des Gebietes. — var. **c.** *ferox* (*C. oxyac.* var. *ferox* CARR., in Rev. Hort. *1859*. 348; *C. ox.* var. *horrida* CARR., in Fl. des Serr. XIV. 201, t. 1468. *1861*; *C. mon.* var. *horrida* REHD., in BAIL., Encycl. Am. Hort. I. 396. *1900*): Dorne zu mehreren gebüschelt; sehr auffällige Form. — var. **d.** *flexuosa* LOUD., Arb. III. 835. *1844*: Kulturform, deren Zw. $\pm$ stark gewunden sind. — var. **e.** *pendula* LOUD., l. c. 832: Wuchs stark hängend. — var. **f.** *stricta* LOUD., l. c.: Wuchs steif pyramidal; bei der var. *fastigiata* DIPPEL, Laubh. III. 459. *1893*, soll der Wuchs weniger ausgesprochen pyramidal sein.

Ferner zu nennen als Gartenformen: *f. albo-plena* [REHD., l. c., als var.]: Bl. weiß gefüllt (Fl. Serr. XV, t. 1509, fig. 2, wenn nicht *mediae* forma); *f. punicea*

---

*) Ob *C. tribola* PERS., Syn. II. 37. *1807* (*Mesp. tril.* POIR., Voy. en Barb. II. 177. *1789* [et in LAM. Encycl. IV. 439. *1797*] aus N.-Afrika mit *polyacantha* identisch, bleibt mir noch etwas fraglich. Ist aber fast anzunehmen.

**) Die *intermedia* FUSS, Fl. Transsylv. excurs. 211. *1866*, kann ich nur für kahle *monogyna* halten!

[REHD., l. c. pro var.]: Bl. purpurn, mit weißer Mitte (vgl. Fl. de Serr. XV, t. 1509, fig. 1); *f. rubro-plena* [REHD., l. c., et Fl. d. S. l. c. fig. 3]: Bl. durchaus rot, gefüllt; *f. semperflorens* REHD., l. c. pro var. (*C. ox.* var. *semperfl.* ANDRÉ, in Rev. Hort. *1883.* 140, fig. 26), eine bis Herbst blühende Form. Kaum von Bedeutung. — Kompliziert bleibt die Sichtung der B.-Varietäten. Was als var. *laciniata* in den Gärten geht, ist m. E. lediglich die typische Form, die spontan sehr hfg. mit tief zerschlitzten B. angetroffen wird. Sind die Fiedern wie Fig. 443 o, so kann man sie *f. decussata* WALLR., Sched. crit. 221. *1822* (*f. schizophylla* BECK, in Fl. l. c.) nennen*). Davon weicht var. *pteridifolia* REHD., l. c. (*C. ox.* var. *pterid.* LOUD., l. c. et p. 865, fig. 604!; *C. ox.* var. *filicifolia* VAN HOUTTE, Fl. d. Serr. XX. 51, t. 2076. *1874; C. mon.* var. *filicif.* LGE., Rev. 39, fig. F. *1897*) ab durch nach vorn

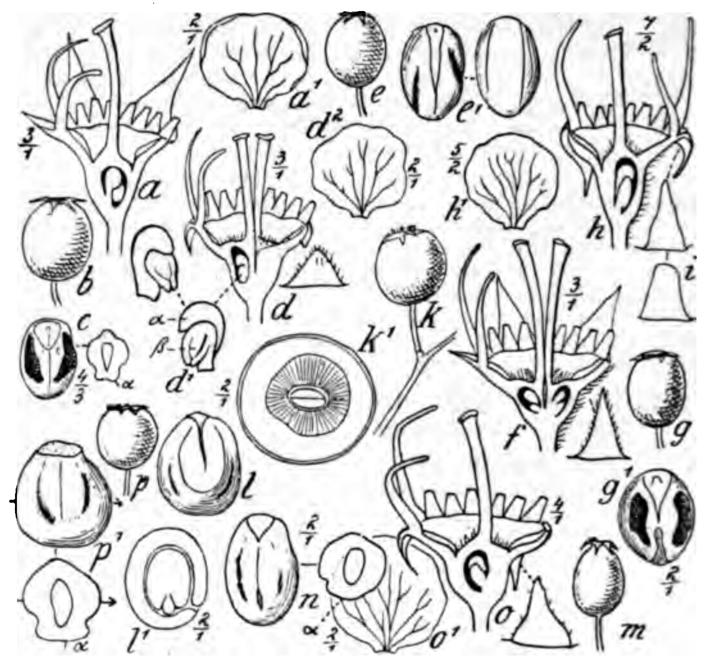


Fig. 444. *Crataegus: a—c heterophylla: a* Bl.-L.-Schn., a^1 C., *b* Fr., *c* Stein von unten und im Q.-Schn. (*α* Bauchkante) — *d—e*^{1} *oxyacantha: d* Bl. im L.-Schn. und K., d^1 die 2 Sa. (*α* die sterile, *β* die fertile), d^2 C., *e* Fr., e^1 Stein ventral und dorsal — *f—g*^{1} *polyacantha:* wie *a—c* — *h—l*^{1} *monogyna: h—h*^{1} = *a—a*^{1}, *i* K.-Formen, *k* Fr., k^1 deren Q.-Schn., *l* Stein von unten, l^1 im L.-Schn. — *m—n granatensis:* Fr. und Stein (ventral und Q.-Schn.) — *o—p*^{1} *brevispina*: wie *a—c* (Original).

sich verbreiternde und dort fein gezähnelte Lappen, die bald bis fast zur Rippe, bald bis nur zur Hälfte einschneiden. — Die var. *quercifolia* REHD., l. c. (*C. ox.* var. *quercifolia* LOUD., l. c. p. 866, fig. 608!), scheint zu *oxyacantha* zu gehören. — Die var. *mauriannensis* DIDIER, in Bull. Soc. Dauph. IX. 385. *1882*, mit nur 2—5-bl. Blst. und großen 12—25 : 9—10 mm messenden Fr., die in Savoyen gefunden wurde, bleibt mir fraglich.

C. m. JACQ., Fl. austr. III. 50, t. 292, fig. 1. *1775* (*Mesp. monogyna* WILLD., Enum. pl. Hort. Berol. I. 524. *1809*). — Eingriffel-W. — I. G. überall hfg., sonst wohl durch ganz Eur. verbr., doch sind die Formen im S. und SO., wie in N.-Afr. und Vorder-Asien**) noch längst nicht klargestellt, so daß Grenzen der Verbreitung vorläufig sich nicht ziehen lassen. Vgl. das Folgende. — Blz. ca. 14 Tage nach *C. oxyacantha.*

---

*) Ob hierher auch var. *flabellata* LGE., in WILLK. Prodr. Fl. Hisp. Suppl. 291. *1893*, gehört, konnte ich ohne Original nicht entscheiden.

**) Auch in Turkestan, Kaschmir und Afghanistan treten der *monogyna* sehr ähnliche Formen auf, doch sah ich zu wenig Material, um zu entscheiden, ob besondere Var. vorliegt.

Ich bespreche nur eine Anzahl der *monogyna* sehr nahe stehende Arten, die z. T. vielleicht nur Varietäten davon sind. Es wurden noch mehr beschrieben (z. B. von GANDOGER!), doch liegt es ganz außerhalb des Rahmens meiner Arbeit, allen diesen Formen nachzuspüren, die sich sehr schwer klären lassen und bisher noch niemals im Zusammenhange behandelt wurden. Ohne Originale ist nichts zu erreichen! Je mehr man sich hinein vertieft, desto deutlicher sieht man, daß die *Oxyacanthae* genau so variabel wie die amerikanischen Arten sind. Die Nomenklatur ist die denkbar verworrenste, denn auch Spezialisten wie LANGE haben sich keineswegs bemüht, da Klarheit zu schaffen. Ganz im Gegenteil!

Kaum von *monogyna* var. *lanigera* zu scheiden ist *C.* ***azarella*** GRISB., Spicil. Fl. rum. I. 88. *1843* (*C. laciniata* STEV., apud BESS. Enum. 58. *1822*, non UCRIA), die eine etwas zierlichere südlichere Form darstellt, deren B.-Lappen ± ganzrandig



Fig. 445. *Crataegus:* B.-Formen von: *a—d ambigua* — *e—h* dgl. var. *Hohenackeri* — *i—l microphylla* — *m—n* dgl. var. *pinnatiloba* — *o—p ? lasiocarpa* (vgl. Text unten) (ca. $^{3}/_{4}$ n. Gr.) (Orig.).

sind. Noch zierlicher, auch in Bl. und Fr. kleiner, ist *C.* ***insegnae*** BERTOL., Fl. ital. VII. 629. *1847* (*Mespilus insegnae* TIN., in GUSS. Fl. Sic. Syn. II. 2. 830. *1844*), eine südeuropäische Form, deren B. nach sizil. Expl. in Fig. 443 p—q dargestellt sind, Gr. 1—3?. Sie tritt auch in Spanien auf (z. B. lg. PORT. HUT. et RIGO, No. 355 *)). Diese beiden Formen mit beh. Blst. und Recept., deren Zusammenhänge untereinander und mit *monogyna* noch zu untersuchen — vielleicht lassen sie sich als geogr. Var. (*azarella* **) für SO.- und SM.-Eur., *insegnae* für südlichstes S.-, bez. SW.-Eur.) aufrecht halten — sind nicht zu verwechseln mit der stärker beh. *C.* ***panachaica*** (*C. monogyna* var. *hirsutior* HAL., Consp. Fl. Graec. I. 547. *1901*, et AUCT. AL., nec. BOISS.), zu der ich die Expl. lg. HALACSY *1893*. Achaia, Mt. Panachaicon, lg. BALDACCI, Albanien, No. 190 et 206, ders. aus Montenegro, Volubitza?), VI. *1889* und VII. *1890*, sowie lg. SZYSZYLOWICZ, Montenegro, Medun, ziehe. Diese Art (?) hat locker zottig beh. junge Triebe, ⊙ rotbraun, kahl o. fast so, Dorne ∞, fein, spitz, 10—20 mm; B. wie Fig. 443 x—x², o. ± feiner fiederig, anfangs beiders. reichl. kurzborstig, später auf der olivgrünen Obers. stärker

*) Dies Expl. soll nach WILLK. die LANGEsche *C.* ***lasiocarpa***, in Vid. Meddel. *1881*. 103, sein. Jedoch ist die Beh., bes. der Fr., viel schwächer, als WILLK., in Suppl. Fl. Hisp. 221. *1893*, angibt. Sollte dagegen die *lasiocarpa* mit dem Expl. derselben Sammler, No. 562 von *1891* (Sierra Nevada, circa Cortijo de S. Geronimo) identisch sein, so dürfte sie eine der *panachaica* sehr analoge Form darstellen, deren B. aber ± größer (Fig. 445 o—p) sind und deren Fr. (unreif) auch größer zu werden scheinen, die Frst. sind länger, lockerer, Blst. ?, anscheinend reichblütiger, Kztr. verdornend, außerdem nackte Dorne. Warum WILLK., l. c., eigentlich vorgeschlagen hat, diese Formen (inkl. der von mir nicht gesehenen No. 172 PORTAs et RIGOs) *C.* ***Boissieri*** zu nennen, bleibt mir unklar.

**) Die *monogyna* var. *coriacea* PODP., in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien *1902*. 649, aus Ostrumelien bei Sejmen, scheint mir mit *azarella* s. str. identisch. Indes sind die Angaben des Autors recht nichtssagend und vag.

kahlend, als auf der blaugrauen Unters., Lappen (3—)5—7, Größe kaum über 2,5 : 2,5 cm, Blst. ca. 5-bl., dicht fein grauzottig, nur K. innen kahlend, Bl. ca. 1 cm Dm., gelblichweiß, Stb. 20, Gr. 1, Grund beh., Fr. bis 2 cm lang gestielt, eirundlich, ca. 8 : 6 mm, jung ± beh. Sonst wie *monogyna*. Die Expl. lg. LEONIS, Insel Jura (Sporaden) stellen vielleicht bes. Form dar.

Für eine gute Art möchte ich ***C. granatensis*** BOISS., Elenchus 41. *1838* [et Voyage, t. 61. *1839/45*] aus der spanischen Sierra Nevada, die einen kleinen ♄ bildet und durch die in Fig. 443 u—w dargestellten langkeiligen 3 (bis ± 5)-lappigen B. der Kztr. sich auszeichnet, die obers. verstr., auf der helleren Unters. ein wenig mehr locker beh. sind, ⊙ Zw. kahl, Kztr. verdornend, Blst. wenigblütig, locker, Bl. etwas kleiner als bei *monogyna*, K. eher länger, z. T. gezähnelt, innen ± beh., sonst Blst. und Bl. kahl o. kaum beh., Fr. wie Fig. 444 m o. eher größer, meist lang (bis 4 cm) gestielt, Stein wie n. Ich stelle hierher: lg. BOISSIER, Sierra Nevada VII et VIII. *1837* [Originale!], ferner: BOURGEAU, No. 1158. Sehr nahe stehen und sind wohl hier einzureihen (doch Beh. z. T. an Blst. und Recept. reichlicher, K. breiter, kürzer, Blst. mehrblütig) HUT., PORT. et RIGO, No. 354, HACKEL 29. VI. *1876* in valle Fl. Jenil [ex p., da mit *lasiocarpa* vermengt]. GANDOGER VI, *1898* Serronia de Cuenca [sub nom.



Fig. 446. *Crataegus*: B.-Formen von: *a—c brevispina*, *d—f* dgl. (vgl. Text unten) — *g—h ambigua* (kult. Expl. vgl. Text S. 785) — *i—k* × *pectinata* — *l—n orthosepala* (ca. ²/₃ n. Gr.) (Orig).

C. villosa CARIOT; vielleicht nur typ. *monogyna!*]; REVERCHON, No. 66 annis *1889* et *1887* [sub nom. *C. brevispina*].

Etwas zweifelhaft bleibt mir die Umschreibung der ***C. brevispina*** KUNZE, in Flora *1846*. 737 [et WILLK., Illustr. Fl.-Hisp. I, t. 47. *1881/85*] aus S.-Span., deren Typ nach WILLKOMMS No. 592, S. de Palma (Orig. KUNZES!) und No. 520 (Chiva) durch Kztr.-B. wie Fig. 446 a—c ausgezeichnet ist, kleine rundliche Fr. wie Fig. 444 p—p' auf kurzen 1—1,5 cm langen Stielchen trägt. Blst. kahl, ca. 6—10-bl., Bl. wie Fig. 444 o—o'. Nun sagt WILLK. bald kleiner ♄, bald bis 7 m hoher ♄, so besonders auf den Balearen. Die Expl. PORTAS et RIGOS vom April und Juni *1885*, die mir vorliegen, zeigen aber an den Kztr. B. wie Fig. 446 d—e und an den Lgtr. sehr abweichende wie f, die stark an *polyacantha* (S. 781) gemahnen. Ich glaube nun, daß die südspanische *brevispina* eine gute lokale Art darstellt, dagegen die Balearenform mehr der *granatensis* sich anschließt, da nach BOISSIERS Tafel die Lgtr.-B. dort ähnlich abweichen; muß mich aber mit diesen Hinweisen hier begnü-

△△ Gr. und Steine meist 2, K. so lang o. eher länger als Recept., Fr. länglich (Fig. 447 a—f), B. wie Fig. 445 a—d.

20. *C. ambigua:* ♄ (Höhe?), junge Triebe ± locker beh., ⊙ kahl, ± purpurn, Dorne kurz, 1 cm (ob immer?); B. an Kztr. vgl. Fig. 445 a—d, meist ziemlich schmal 4—7-lappig, Lappen ± spitzzähnig, beiders. verstr. locker beh., z. T. fast kahlend, unten wenig heller, 2 : 1,5—5,5 : 5 cm, Stiel 1—3 cm; Blst. locker, ca. 12—18-bl., sehr locker beh., Bl.-Achsen und K. hfg. ganz kahl, Bl. ca. 1,5 cm Dm., Stb. 20, A. rot, ± gepunktet, vgl. Fig. 447 a—c.

C. a. C. A. MEY., Ind. sem. Hort. Petrop. *1858* [et BECKER, in Bull. Soc. nat. Mosc. *1858*, pt. 1. 12 et 34, nur kurze Bemerkungen!] (*C. laciniata* AUCT. PLUR., nec Stev. vel UCRIA). — SO.-Rußland (Land der Donschen Kosaken, CALLIERS No. 48 von Simferopol gehört wohl auch hierher. — Blz. V. — Vgl. unten!

Dies die typische *ambigua* nach Expl. BECKERs, No. 172 und aus Sarepta. — An sie schließen sich anscheinend eng an gewisse behaarte Formen, die als *pectinata* gehen. Da nun nach KOEHNE (vgl. S. 779) die *pectinata* BOSC eine hybride Kulturform ist (die kurze DC.sche Diagnose mit Angabe „Persia" könnte auch auf die vorliegenden Formen passen!!), so kann der Name *pectinata* HOHENACKER, in LEDEB. Fl. Ross. II. 1, 91. *1844* [in HOH. Enum. 130. *1838*, nomen nudum] nicht bleiben, zumal auch LEDEB. nur DC.s Angaben reproduziert. Ich nenne diese Form der *ambigua* var. *Hohenackeri* und stelle hierher die Expl.: lg. HOHENACKER *1836* Swant Georg. Cauc. [sub nom. *C. azarolus* var. distr.]; ders. *1838* prope Helendorf; ders. in frut. vallis fl. Gandscha [sub *C. heterophylla* distrib.]; ders. No. 3571, Karabagh; ferner lg. BUHSE *1847* N.-Pers. Auch CALLIERS No. 47 von Simferopol dürfte hierher gehören, sowie SINTENIS No. 2143, Transkasp. (Karakala). Alle diese Expl. weichen von *ambigua* ab durch: Zw. und B. (auch zur Frz.) reichlicher zottig (bes. unten), Blst. locker filzig-zottig, bes. Recept., sonst vgl. Fig. 447 d—f und B. in Fig. 445 e—h. — Die Expl. der Kultur, die als *ambigua* o. als *ambigua* var. *pectinata* LGE., Rev. 46. *1897*, gehen, halten zwischen *ambigua* und var. *Hohenackeri* etwas die Mitte*).

✱✱ Steine rundlich, ohne irgendwelche deutl. Furchen, Gr. 1(—2), vgl. Fig. 447 g—i, B. vgl. Fig. 445 i—l, S. 783.

21. *C. microphylla:* fein verzweigter ♄, Triebe nur ganz jung beh., ⊙ ± purpurn, Dorne fein, 10—15 mm; B. sehr zierlich, dünn, jung beiders. auf Nerven locker beh., später meist kahl, unten wenig heller, ± tief, aber relativ breit 3—5-lappig, 1,5 : 1—3 : 2,5 o. an Lgtr. bis 4,5 : 4 cm, Stiele 0,2—1,8 cm; Blst. 2—5-bl., kahl, höchstens Recept. spärl. beh., Bl. und Fr. mit langen dünnen Stielen, ca. 2—2,5 cm, Bl. ca. 13 mm Dm., Stb. 20, A. 3, Fr. relativ groß, tiefrot, vgl. Fig. 447 g—i.



Fig. 447. *Crataegus: a—c ambigua: a* Bl.-L.-Schn. und K., *a*[1] C., *b* Fr., *c* Stein von Bauchseite und im Q.-Schn. (*a* Bauchseite) — *d—f* dgl. var. *Hohenackeri:* wie *a—c* — *g—i microphylla:* wie *a—c* (Orig.)

Die *C. pinnatiloba* LGE., in Bot. Tidskrift XIII. 22, t. III. *1882* [et Rev. 36, t. IV. *1897*], deren E. von RADDE im Kauk. gesammelt sein sollen, ist vielleicht

*) Auch LANGEs (von ihm mit dem Autor C. A. MEYER [wo?]) zit. Varietätsname scheint mir nicht für *Hohenackeri* in meinem Sinne annehmbar, da LGE.s Beschreibung auf die typ. *Hohenackeri* nicht recht paßt, sondern mehr auf gewisse Formen der typ. *ambigua.*

ganz identisch, vielleicht als var. der *microphylla* anzusehen. B. vgl. Fig. 445m—n, etwas größer und in den zieml. breiten stumpfen Lappen an *oxyacantha* gemahnend. Doch Steine anscheinend ganz furchenlos. Ob man an *oxyacantha* × *microphylla* denken könnte? Die fast kugeligen Fr. messen ca. 12—13 : 11—12 mm!

C. m. K. Koch, Die Weißdorn.- etc. 68, No. 53. *1854* (*C. lagenaria* Fisch. et Mey., in Hoh. Enum. pl. Talysch 131. *1838*, nomen nudum [et Boiss. Fl. or. II. 664. *1872*]). — Kauk. bis N.-Pers., aber auch Paphlagonien (Sintenis' No. 5029). — Blz. V— Frz. Herbst. — Reizende, etwas an *apiifolia* gemahnende Art, die ich trotz der ungefurchten Steine für den *Oxyacanthae* nächstverwandt halten möchte. Ob auf die Furchung bei einsteinigen Arten allzu hohes Gewicht zu legen ist, bleibt fraglich.

Eine sehr nahestehende Form aus dem Pontusgebiet (lg. Bornmüller, No. 1764 et 1765) ist als *C. orthosepala* Hsskn. et Bornm. bezeichnet. Sie liegt nur in unreifen, ± beh. Fr. vor, die ca. 10 : 5 mm messen. Die B. sind größer als bei *microphylla*, selbst an Kztr. bis 5,5 : 5 cm (vgl. Fig. 446l—m), an Lgtr. wie n. Vielleicht gute Art (o. var. der *microphylla*).

Sekt. 7. *Orientales* Zbl., im H. d. D. D. G. 179. *1903*. Siehe S. 768.

○○ siehe S. 788.

○ B. wie in Fig. 448, meist beiders. ± reichl. beh., Gr. und Steine 5—3, wenn 2, so jedenfalls B. fein fiederig und reich beh.

∗ B.-Lappen fein und reich drüsig gezähnelt (Fig. 448a—c), Bl. vgl. Fig. 449a—d, Fr. gelb o. gelbrot.

22. *C. tanacetifolia:* ♄ o. kleiner aufrecht verästelter ♄, Kztr. ± verdornend, junge Triebe dicht grauzottig, die rotbraunen ⊙ ± kahl; B. zieml. derb zuletzt,

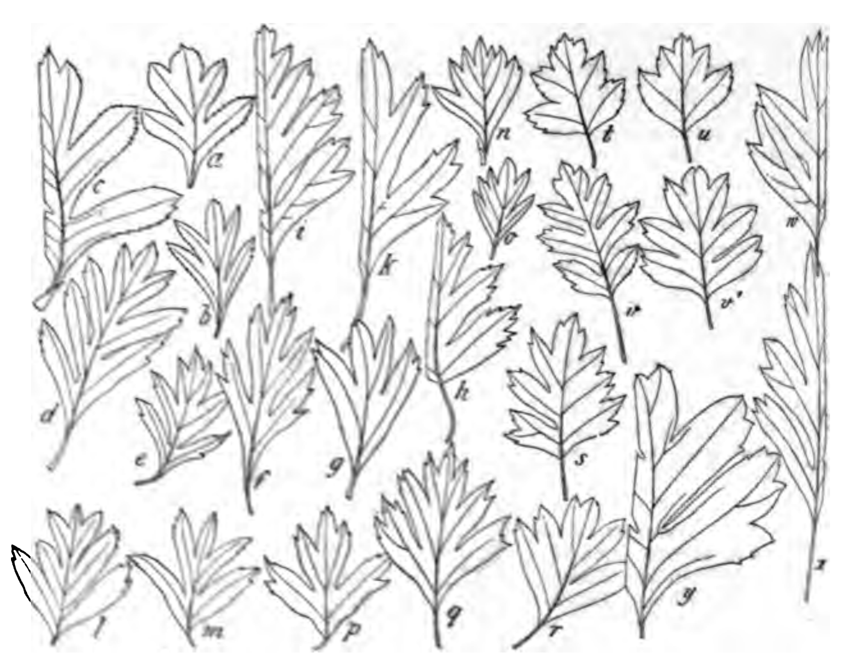


Fig. 448. *Crataegus:* B.-Formen von: *a—c tanacetifolia* — *d—k orientalis* — *l—m* dgl. var. *flabellata* — *n—o pycnoloba* — *p—s laciniata* — *t—v*[1] *Heldreichii* — *w—y orientalis* var. *Tournefortii* (reichlich ½ n. Gr.) (Orig.).

obers. glänzend tiefgrün, ± locker beh., unters. hellgraugelb, reichlicher zottig und gewimpert, an Lgtr. bis ca. 5 : 5 cm, Stiele 3—8 mm; Blst. dicht 4—8-bl., borstig-filzig, Bl. ca. 2 cm Dm., Stiel kurz, Gr. 5, Stb. 20, A. rot, Fr. ± beh., bis ca. 2 cm Dm., K. ± aufrecht, sonst vgl. Fig. 449a—d.

C. t. PERS., Syn. II. 38. *1807* (*Mesp. tan.* LAM., Encycl. IV. 440. *1797*). — Rainfarn-W. — Ich sah Expl.*) aus Paphlagonien (SINTENIS 4465 b) und dem Pontusgebiet (BORNMÜLLER 2711 et 1023 b) — subalpin und alpin. — Blz. VI—VII. — Frz. IX—X. — In Kultur, doch selten echt.

22 × 23 *C. tanacetifolia* × *orientalis*: ***C. Bornmülleri*** ZBL., in H. d. D. D. G. 179. *1903*. So deutete HAUSSKNECHT die Expl. lg. SINTENIS, No. 5230 aus Paphlagonien. Soll auch in Kultur entstanden sein (ZABEL).

22×26 *tanacetifolia* × *azarolus*: So deutete HAUSSKNECHT die Expl. lg. SINTENIS' No. 5027 aus Paphlagonien. Ob mit Recht?

? 22×40 *C. tanacetifolia* × *punctata*: dieser Kombination könnte vielleicht (aber vorläufig??) die ***C. Dippeliana*** LGE., in Bot. Tidskr. XIX. 261. *1894 95* (*C. Celsiana* DIPP., Laubh. III. 452. *1893*, non BOSC.) entsprechen. ♄—♄, junge Zw. filzig, ⊙ ± purpurbraun, kahlend, Dorne 1—1,75 cm; B. vgl. Fig. 457 n, S. 797, derb, obers. sattolivgrün, ± locker verstr. beh., unters. hellgraugrün, ± locker filzig, bis ca. 6 : 6 cm; Blst. dichtbl., graufilzig. Bl. ca. 2 cm Dm., K. spitzlanzettlich, ganzrandig, etwa so lang wie das beh. Recept., Stb. 20, A. rot, Gr. 5, Fr. zieml. groß, braunrot, Steine seitl. ungefurcht.

∗∗ B.-Lappen ± spitz-, nicht reich drüsig gezähnelt o. ± ganzrandig, wenn Lappen ± stumpf, so B. wie Fig. 448 t—v¹.

+ B.-Lappen bezw. -fiedern ± spitz, vgl. Fig. 448 d—s und w—y.

△ Beh. grau- o. gelbgrauzottig, nicht schimmernd weißseidig, B. wie Fig. 448 d—m, p—s und w—y.

23. ***C. orientalis***: ♄—♄, Wuchs breiter, Zw.-Enden z. T. überneigend, sonst von *tanacetifolia* noch abweichend durch: B. obers. trüber grün, unters., wenn wenig reich beh., oft kaum heller (vgl. var.), bis ca. 5 : 4—5 cm, an Lgtr. oft zieml. kurz und breit gelappt, Stiel bis 12 mm; Blst. bis 10-bl., eher dichter weißfilzig, Bl. nur ca. 1,5 cm Dm., Fr. rot, K. zurückgeschlagen, vgl. Fig. 449 e—g und h—k.

Ich halte fest: var. a. *typica*: ± baumartig, B. im Umriß meist deutlich länger als breit, Gr. und Steine 4—5. Macedonien, Thessal., Griechenl., Kl.-As. bis Transk., Kauk. wohl bis Krim — var. b. *Tournefortii* (*C. Tourn.* GRISEB., Spic. Fl. Rum. I. 90. *1843*) wie a, doch reichlicher kahlend, B. wie Fig. 448 w—y, Gr. 2—4(3), vgl.

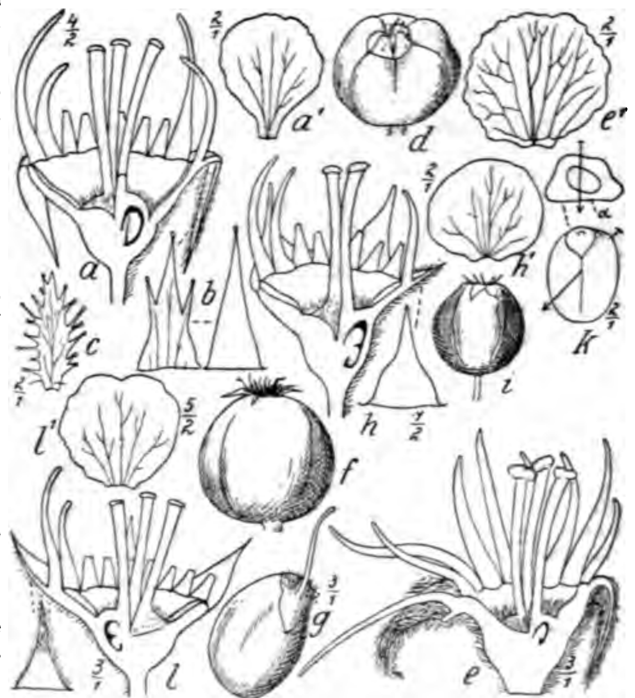


Fig. 449. *Crataegus*: *a—d tanacetifolia*: *a* Bl.-L.-Schn., *a*¹ C., *b* K., *c* Trgb., *d* Fr. — *e—g orientalis*: *e—e*¹ wie *a—a*¹, *f* Fr., *g* Stein — *h—k orientalis* var. *Tournefortii*: *h—i* wie *c—f*, *k* Stein von Bauchseite und im Q.-Schn. (*α* Bauchseite) — *l—l*¹ *pycnoloba*: wie *a—a*¹ (*e—g* n. KOEHNE, sonst Orig.).

*) Die von BOISSIER, Fl. or. II. 660. *1872*, für diese Art zitierten gehören nicht hierher, sondern stellen eine *azarolus*-Form dar.

LINDLEY, Bot. Reg. t. 1852. *1836*, kommt, wie es scheint, in Albanien (z. B. vielleicht BALDACCIS No. 47 et 117), Macedonien, (Herb. maced. No. 1241) (ob auch Kl.-As.?) vor. — var. c. ***flabellata*** BOISS., Fl. or. II. 661. *1872* (*C. flabellata* HELDREICH, in Exsicc.) stärker beh., dichter kurzästige ♄-Form mit kleineren breiteren B. (Fig. 448l—m), die in Tracht an *laciniata* und *pycnoloba* gemahnt, aber von erster durch die 5 Gr. und Steine und von letzter in der nicht seidigen Beh. gut geschieden ist. Tritt in Griechenland, doch auch sonst im Gebiet der a auf.

C. o. PALLAS, in M. BIEB. Fl. taur.-cauc. I. 387. *1808* (*C. odoratissima* ANDR., Bot. Rep. IX. t. 590. *1810* [et LDL. Bot. Reg. t. 1885. *1836*]; ? *Mesp. or.* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 72. *1816*; *C. tanacetifolia* var. *taurica* DC., Prodr. II. 629. *1825*). — Orient-W. — Heimat wie oben. — Sonst wie *tanacetifolia*. — Seit langem in Kultur, doch nicht zu hfg.

Im Anschluß an *orientalis* *) ist zu besprechen die in Sicil., S.-Span. und N.-Afr. (Marokko) auftretende *C.* ***laciniata*** UCRIA, in ROEM. Arch. I. pt. 1. 69. *1796* (*Mesp. pubescens* PRESL, Del. Prag. 53. *1822*; *Mesp. lac.* GUSS., Prodr. Fl. sic. I. 556. *1827*; *C. oxyacantha* var. *lac.* FIORI e PAOL., Fl. ital. I. 1. 596. *1896*): B. klein, reich beh., ± fein und spitz tiefteilig (Fig. 448p—s), Bl. wie Fig. 451l—o, Gr. und Steine 2—3, kleiner sparriger ♄; kaum in Kultur.

△△ B. ± schimmernd weißseidig beh., sehr schmal und eng parallel fiederteilig, Fiedern fast stets ganzrandig (Fig. 448n—o), Bl. wie Fig. 449l—l¹.

24. *C.* ***pycnoloba:*** reizender kleiner sparriger ♄—♄, die B. sehr charakteristisch, kaum über 2 : 2 cm, sonst wie *orientalis*, Bl. mit 5 Gr., Stb. 20, Fr. nach HALACSY, kugelig, beh., rot.

C. p. BOISS. et HELDR., in BOISS. Diagn. ser. 2. II. 46. *1856*. — Griechische Gebirge (Achaia, Arcadien). — 800—1600 m, auf Kalk. — Blz. VI—VII. — Wohl noch nicht in Kultur.

++ B.-Lappung ± stumpflich, B. klein, Grund ± breit abgestutzt, vgl. Fig. 448t—v¹, grün, mit grauzottiger Beh., Gr. 3—5, vgl. Fig. 451p—r.

25. *C.* ***Heldreichii:*** ♄ o. ♄, ± verdornende Kztr., Beh. etc. wie *orientalis*, B. kaum über 3 : 3 cm, Stiel bis 1,8 cm; Blst. aber reicher- und lockerblütig, Bl. ca. 10 mm Dm., A. rot, Fr. rot.

C. H. BOISS., l. c. 47 (LANGE, der diese Art als var. zu seiner *polyacantha* [Rev. 49. *1897*] zieht, scheint sie verkannt zu haben). — Thessalien, Griechenland (Attica, Achaia, Arcadia, Argolis, Laconia). — Gebirge. — Blz. VI. — Frz. VIII—IX. — Ob echt in Kultur?

○○ B. wie in Fig. 450, kahl o. wenn ± reich beh., so doch nicht zottig und Form wie e—g—i.

✳ Fr. deutl. rot, B. wie a—i.

\+ Fr. groß, kugelig, vgl. Fig. 451t, B. meist ± beh.

26. *C.* ***azarolus:*** sehr variable Art, ♄ o. meist breit verästelter ♄—♄, junge Zw. ± feinfilzig, oft erst ◎ kahl, Kztr. ± o. in Kultur kaum verdornend; B. aus keiligem Grunde meist 3—5-lappig, Lappen ziemlich ganzrandig, unterste ± spreizend (Fig. 450e—g), Textur zuletzt derb, obers. ± glänzend olivgrün, z. T. kahlend, Unters. ± fein beh., wenig heller, feinstes Adernetz kaum deutlich maschig (vgl. aber var.), bis ca. 7 : 6,5 cm; Stiel 0,5—1,3 cm; Blst. fein beh., dichtbl., bis ca. 6—7 cm Dm., Bl. ca. 1,5 cm Dm., Recept. dichter o. nur verstr. beh., K. innen ± kahl, Gr. (1—)2—3, Stb. 20, A. rot (immer?), Fr. 1,5—2 cm Dm., orange o. gelbrot, zuw. fast weißgelb, eßbar, vgl. Fig. 451s—u.

Der Formenkreis**) bedarf noch der Untersuchung. Man vgl. über die Auffassung der hierher gehörigen *C.* ***aronia*** BOSC, in DC. Prodr. II. 629. *1825* (*Mesp.*

---

*) Der Beschreibung nach glaubte ich, daß die *C.* ***Clarkei*** HOOK. F., Flor. Brit. Ind. II. 383. *1878*, aus Kaschmir in die nächste Nähe von *orientalis* gehöre. Da ich nun die Korrektur dieser Zeilen in Kew las, konnte ich die Originale (Zw. mit unreifen Fr.) sehen und feststellen, daß *C. Clarkei* der *nigra* (S. 778) nächstverwandt sein dürfte.

) Ob hierher etwa *C. triloba* Pers. (vgl. S. 781) und die etwas mysteriöse *C.* ***Maura* L. F., Suppl. 253. *1781* (? *C. maroccana* Pers. Syn. II. 37. *1807*; *Mesp. mor-* et *maroccana* POIR., in LAM. Encycl. Suppl. IV. 73/74. *1816*) gehören?

aronia WILLD., Enum. pl. Berol. Suppl. 35. *1813*), sowie über die fast kahle *C. ruscinonensis* GREN. et BLANC, in Billotia I. 71. *1864/66*, die Übersicht von ROUY et CAM., Fl. France VII. 6. *1901*. Ich konnte den Wirrwarr der Formen und Nomenklatur noch nicht klären. So gehört die *monogyna* var. *hirsutior* BOISS., Fl. or. II. 664. *1872*, nach dem Orig. lg. KOTSCHY, 189, Cilicien hierher, wie es scheint.

C. a. L., Sp. pl. 477. *1753* (*Mesp. azarolus* WILLD., Enum. I. 525. *1809; C. pontica* KOCH, Weißdorn 49, No. 42. *1854*). — **Azarole.** — I. G. nur in O. Küstenland hie und da verwildert, sonst wohl im ganzen Medit. durch Kultur verbreitet und z. T. verwildert, spontanes Vorkommen fraglich (außer wohl N.-Afr.), vielleicht erst von Kreta durch Vorder-As. bis Turkestan spontan. Aus Turkestan sah ich im Herb. Petrop. gutes Material, dessen B. oft schön fiederteilig, wie Fig. 450 h—i, sonst kaum abweichend. Bl. und Fr. wie abgebildet! — Blz. V. — Frz. VIII—IX. — In Kultur nur für wärmere und südlichere Lagen.



Fig. 450. *Crataegus:* B.-Formen von: *a—d sinaica* — *e—g azarolus*; *h—i* dgl. (vgl. Text oben) — *l—n Fischeri* (1/2 n. Gr.) (Orig.).

++ Fr. klein (etwa wie Fig. 451 q), B. und Blst. kahl o. fast kahl (Fig. 450 a—d).

27. ***C. sinaica:*** von *azarolus* noch abweichend durch: B. meist stumpflappiger, bis ca. 5,5 : 5 cm; Stiele bis 3 cm; Gr. 1—2, sonst vgl. Fig. 451 v—x.

C. s. BOISS., Diagn. ser. 2. II. 48. *1856* (*C. maroccana* LDL., in Bot. Reg. t. 1855. *1836*, non AUCT. AL.). — Sinai, S.-Persien (ich sah die Orig. lg. SCHIMPER 271, 273; BOVÉ 181; KOTSCHY 648). Auch HAUSSKNECHTS No. 44, Charput möchte ich hierher ziehen. — Mir aus Kultur nicht bekannt. Bedarf der Beobachtung. Es treten in Kl.-As. Formen auf, die ziemlich in der Mitte zwischen *sinaica* und *azarolus* stehen. Die *sinaica* erinnert z. T. recht an *heterophylla!*

** Fr. [trocken] schwarzrot o. schwarz (Fig. 451 y—z), B. wie Fig. 450 l—n, auch an Kztr. 5—7 lappig, Lappenenden ± gezähnt, Stiele der Kztr.-B. ca. 1/2 so lang wie B. Spreite.

28. ***C. Fischeri****): ♄ (Höhe?). Zw. höchstens ganz jung mit verstr. Haarzotten, ⊙ purpurn: B. nur anfangs beiders. auf Nerven ± locker zottig o. auch bleibend ganz locker beh., bes. an Rippe unten etwas bärtig, obers. satt olivgrün, unters. ± heller, 3,5 : 2,8—6 : 6 cm o. an Lgtr. bis 6,5 : 7 cm, deren Stiele bis 3,5 cm und Neb. sichelig, reich fiederzahnig, bis 2 cm lang; Blst. mehrbl. und locker, aber nicht so reichbl., wie bei der in Bl. ähnlichen *C. altaica incisa* und Bl. bei *Fischeri* auch größer, ca. 1,6 cm Dm., Gr. 2, Stb. 18—20, A. rosa (?), Fr. wie Fig. 451 z, leicht gepunktet, Steine 2, wie z¹.

C. F. — Nach von Regel *1876*—80 gesammeltem Material aus Turkestan (Bl.-Expl. bei Kuldscha V. *1877*, Fr. im IX.—X. bei Werny, Suidun, Schlucht Ulastai, Darwas, Sevistan, Schuguan u. a. O.). Gebirge 1—3000 m. — Wohl sehr kulturwert! Die *C. dsungarica* ZBL. (S. 774) erinnert etwas an diese Art, hat aber 3—5 Gr. und Steine und weicht auch in B. ab. Wenn *Fischeri* in Kultur wäre, könnte man *dsungarica* für *Fischeri* × spec. Sekt. *Sanguineae* nehmen.

---

*) Ich gestatte mir, diese gut charakterisierte neue Art Herrn Prof. FISCHER VON WALDHEIM in Petersburg zu widmen, dem ich für gütige Übermittlung von reichem Herbarmaterial zu größtem Danke verpflichtet bin.

Sekt. 8. *Microcarpae* Koch, Dendr. I. 137. *1869* (*Cordatae* Beadle, in Small, Flora 532. *1903*). Siehe S. 768.

○ B. fein eingeschnitten fiederlappig, wie Fig. 440o—p, S. 776, Fr. länglich, K. schmallanzettlich, drüsig gesägt (Fig. 452 a—c).

29. *C. apiifolia:* kleiner breit wagrecht verästelter, offenkroniger, bis 6 m hoher ♄, junge Triebe grauzottig, ⊙ noch ± beh., bleichorange o. rotbraun, ◎ grau; Dorne mäßig ∞, ziemlich dünn und schlank, bis 4 cm; Kn. klein, stumpf eifg.; B. dünn, jung obers. locker, unters. dichter grauzottig, später oben kahl, lebhaft grün, unten etwas heller, ganz o. fast kahlend, auch an Lgtr. kaum über 5 : 5—6 cm; Herbstf. leuchtend braunrot; Stiel 1,5—3 cm; Blst. locker grauzottig, ca. 10—12-bl., Bl. ca. 17 mm Dm., Recept. kahl o. ± beh., K. kahl, Gr. 2(1—3), Stb. 20, A. rosa, Fr. glänzend scharlach, sonst vgl. Fig. 452 a—c.



Fig. 451. *Crataegus: l—o laciniata: l* Bl.-L.-Schn. und K., *m* C., *n* Fr., *o* Stein ventral, dorsal und im Q.-Schn. (*α* Bauchseite) — *p—r Heldreichii:* wie *l—o* — *s—u azarolus:* wie *t—o* — *v—x sinaica:* wie *l—o* — *y—z'* *Fischeri:* wie *l—o* (Original.).

C. a. Mchx., Fl. Bor. Am. I. 287. *1803* (*Mesp. ap.* Marsh., Arb. Am. 89. *1785*). — Sellerie-W., Parsley Haw. — Nach Sargent: S.-Virg. bis Zentr.-Flor., westl. bis S.-Ark. und Texas. — Ufer, sumpfige Stellen, feuchte Gebüsche. — Blz. IV—V. — Frz. X (Fr. bis Winter bleibend). — In Kultur noch ziemlich selten. Sehr gut gekennzeichnete Art.

○○ B. wie Fig. 440m—n, S. 776 o. Fig. 453a—c, Fr. kugelig, K. ± breit dreieckig, kurz, ganzrandig.

✳ B. wie Fig. 440m—n, Stiel 1,2—2,5 cm.

30. *C. cordata:* ♄ o. ± aufrecht verästelter, längl.- o. rundlichkroniger ♄, bis 9 m; Zw. kahl, ⊙ glänzend kastanienbraun, Dorne eher zahlreicher und etwas kräftiger, bis 5 cm, sonst von *apiifolia* noch abweichend durch: B. ein wenig fester, nur ganz jung auf der Obers. spärl. verstr. beh., unten mäßig heller, kahl, an Lgtr. bis 7 : 6—7 cm, Herbstf. scharlach-orangerot; Blst. kahl, bis 25-bl., Bl. ca. 15 mm Dm., Gr. 5(—2), Stb. 20, Fr. glänzend scharlach, sonst vgl. Fig. 452 d—f.

C. c. Ait., Hort Kew. II. 168. *1789* (*Mespilus cord.* Mill., Dict. ed. VIII. No. 4. *1768*; *Mesp. Phaenopyrum* Lf., Syst. Suppl. ed. XIII. 254. *1781*; *Crat. acerifolia* Moench, Bäume Weiss. 31. *1785*; *Mesp. acerif.* Burgsd., Anl. II. 147. *1787*; *C. populifolia* Walt., Fl. Carol. 148. *1788*; *Mesp. corallina* Desf., Tabl. Ecol. Bot. Mus. 174. *1804*; *Phalacros cord.* Wenz., in Linnaea *1874*. 64). — Herzblatt-W.; Washington Thorn. — Nach Sargent: von Virg. südl. bis N.-Georg. und Alab., westl. durch Z.-Teness. u. Kentucky bis Ill., S.O.-Miss. und N.W.-Kansas. — Ufer-

gelände. — Blz. V—VI(—VII). — Frz. IX—X (Fr. bis Frühjahr bleibend). — Seit langem in Kultur, aber nicht sehr hfg. Distinkte Art.

** B. wie Fig. 453a—c, Stiel 2—8 mm.

31. *C. spathulata:* ♄ o. kleiner fein breit verästelter ♄, bis 8 m; Zw. sehr verbogen, kahl, ⊙ braunrot, Dorne ± fehlend o. ∞, hfg. dünn, bis 4 cm; sonst von *cordata* noch verschieden durch: B. an Kztr. klein, spatelig, 1,5 : 0,6—4 : 2 cm, an Lgtr. wie Fig. 453a, bis 5 : 3,5 cm, mit großen Neb.; Blst. ziemlich klein, 8—15-bl., Bl. ca. 1 cm Dm., Gr. 5(—2), Stb. 20, Fr. noch kleiner, vgl. Fig. 452g—i.

C. s. MCHX., Fl. Bor. Am. I. 288. *1803* (*Mesp. sp.* POIR., in LAM. Enc. Suppl. IV. 68. *1816*; *C. microcarpa* LDL., in Bot. Reg. t. 1846. *1836*; *Cotoneaster spath.* WENZ., in Linnaea *1874*. 201). — Keilblatt-W. — Nach SARGENT: von S.-Virg. bis N.-Flor. und durch Golf-Staaten bis Ark., Texas. — Reiches Uferland, sumpfige Stellen. — Blz. V—VI (in Heimat ab III). — Frz. X. — In Kultur ist diese zierliche Art noch selten.

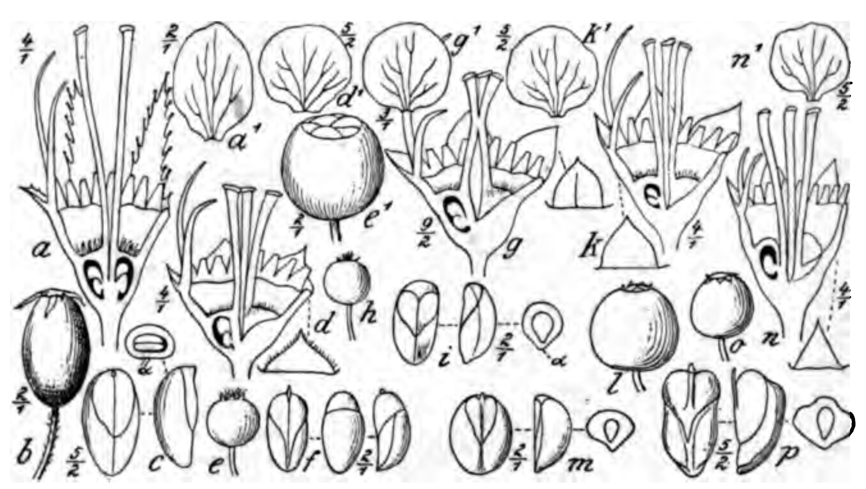


Fig. 452. *Crataegus*: *a—c apiifolia*: *a* Bl.-L.-Schn., *a*' C., *b* Fr., *c* Stein von unten, seitlich und im Q.-Schn. (*α* Bauchseite) — *d—f cordata*: wie *a—c*, nur in *e*' alte Fr. ohne K. — *g—i*' *spathulata*: wie *a—c* — *k—m brachyacantha*: wie *a—c* — *o—p saligna*: wie *a—c* (Original).

Sekt. 9. *Brevispinae* BEADLE, in SMALL, Fl. 532. *1903* (*Melanocarpae* SARG., Silva XIII. 32. *1902*, ex p.; *Brachyacanthae* SARG., Manual 366. *1905*). Siehe S. 768.

○ B. wie Fig. 453d—f, Stb. doppelt so lang wie K., A. rot, Gr. ± endständig, Frb.-Gipfel beh., Fr. 1—1,5 cm Dm., blauschwarz.

32. *C. brachyacantha:* meist mehrstämmiger ♄, bis 16 : 0,5 m, kompakt rundkronig, Zw. höchstens ganz jung ± beh., ⊙ stumpf braunrot, bald grau; Dorne meist ∞, derb und kurz, 1—1,5 cm, zuw. länger; B. ± lanzettlich-oblong, an Kztr. klein, 1,5 : 0,8—4 : 1,7 cm, an Lgtr. wie Fig. 453f, bis 5,5 : 3,5 cm, nur jung oben auf Rippe ± beh., dann glänzend grün, unten mäßig heller, kahl, kerbsägig, zuletzt ziemlich derb, Stiel 2—10 mm; Blst. 8—15-bl., kahl, Bl. im Verblühen stark rotgelb, ca. 12 mm Dm., Gr. 3—5, sonst vgl. Fig. 452k—m.

C. b. ENGELM. et SARG., in Bot. Gaz. VII. 128. *1882*. — Blaufrucht-W.; Pomette Bleue. — Nach SARGENT: S.-Ark., W.-Louis., Texas. — Reiches Ufergelände. — Blz. IV—V. — Frz. VII (Fr. sofort fallend). — Durch die blauen Fr. gut gekennzeichnete, für warme Lagen bei uns wohl kulturwerte Art.

○○ B. wie Fig. 453g—i, Stb. wenig o. kaum länger als K., A. gelb, Gr. tief seitenständig, Frb.-Gipfel kahl. Fr. ca. 8—9 mm Dm., tief weinrot bis glänzend schwarz.

33. *C. saligna:* ♄ o. kleiner locker breit, ± überhängend verästelter ♄, bis 6 m; Zw. kahl, lebhaft purpurn, Dorne dgl., schlank, bis 2 cm; sonst von voriger noch verschieden durch: B. spitzlicher, länglicher, an Lgtr. spitzlappiger (Fig. 453 i), heller grün, Stiel deutlicher abgesetzt, 5—13 mm; Blst. 4—8-bl., C. nicht verfärbend, Gr. 5, sonst vgl. Fig. 452 n—p.

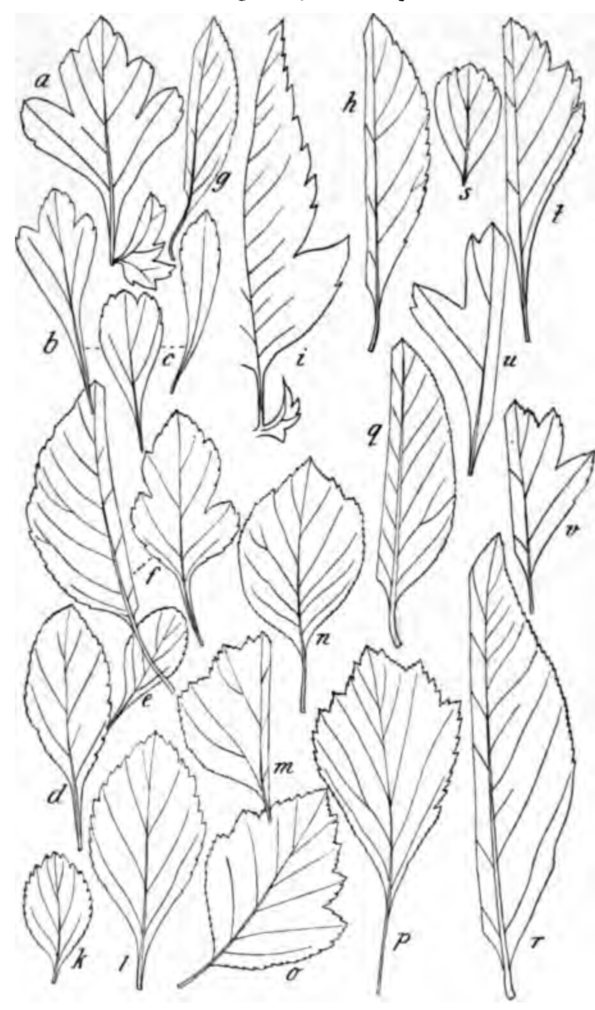


Fig. 453. *Crataegus* B.-Formen von *a—c spathulata — d—f brachyacantha — g—i saligna — k—l uniflora — m—n aprica — o—p flava — q—r stipulosa — s—v cuneata* ($^2/_4$ n. Gr.) (Original.)

C. s. GREENE, in Pittonia III. 99. *1896.* — Weidenblatt-W. — Colorado, 2—3000 m, Ufer der Gebirgsflüsse. — Blz. VI. — Frz. IX—X. — Seit kurzem in Kultur [Hort. SPÄTH etc.]. — REHDER stellt diese Art, in VILM. Frut. Cat. prim. 112. *1904 [1905]*, zu den *Douglasianae*, aber die Steine sind höchstens ein wenig angedeutet grubig, weshalb ich diese Art mit SARGENT *1905* hier belasse.

Sekt. 10. *Flavae**) SARG., Silva XIII. 34. *1902.* Siehe S. 768.

○ Stb. 10, A. gelb, sonst vgl. Bl. in Fig. 454 k—m und B. in Fig. 453 m—n.

34. *C. aprica:* ♄ o. kleiner breit verästelter ♄, bis 7 m, junge Triebe ± locker zottig, ⊙ ± purpurbraun, kahl o. fast kahl, bald grau werdend, Dorne schlank, gerade, bis 3 cm; Borke schwärzlich, schuppig; B. rötlich austreibend, jung beiders. locker verstr. beh., zuletzt kahl, lebhaft gelbgrün, unters. wenig heller, Textur dünn, aber fest, Form variabel, Grund ± keilig o. rundl. mit kurz vorgezogener Basis, 1,5—5 : 1,5 cm, Stiel 7—20 mm; Blst. 3—5-bl., locker zottig, Bl.-Stiele 1—2 cm, Bl. ca. 1,8 cm Dm., Recept. nur am Grund locker zottig, Gr. 3—5, Fr. rundlich, rot o. orangerot, 9—14 mm Dm., sonst vgl. Fig. 454 k—m.

C. a. BEADLE, in Bot. Gaz. XXX. 335. *1900.* — Nach BEADLE: W.-N.-Carol., angrenzendes Tennessee bis Georgia; trockne sonnige Gebirgshänge, 500—1000 m. — Blz. VI (Arnold-Arbor.). — Frz. Spätherbst. — In jungen Pflanzen bei uns in Kultur. Ich beschreibe nach Blzw. aus Arnold-Arb. (lg. REHDER) und Angaben bei BEADLE, wie SARGENT (*1905*).

○○ Stb. 15—20, A. rot, sonst vgl. Bl. in Fig. 454 n—n[1] und B. in Fig. 453 o—p.

---

*) BEADLE hat diese Gruppe (vgl. Bilt. Bot. Stud. I und in SMALLs Flora) sehr erweitert und in 13 Sekt. gespalten, über deren Wert ich mir kein Urteil erlaube.

35. *C. flava:* von *aprica* noch abweichend durch: mehr aufrecht verästelt, Dorne dünner, Zw. kahl; B. nur ganz jung spärl. beh., zuletzt dünner, 2 : 1,5—6 : 4,5 cm; Blst. kahler, Gr. 3—4, Fr. rundlich-birnfg., dunkelorangebraun.

C. f. AIT., Hort. Kew. II. 169. *1789* (Synonymie unklar!) — Nach SARGENT: Georgia, Florida. — Sandige trockene Gelände. — Nach BEADLE hat die echte *flava* (überhaupt seine Gruppe der *Euflavae*, siehe Anmkg.!) nur 10 Stb. Ich sah nur von SARGENT als *flava* bestimmte Expl. aus Florida, Chattahoochee, lg. SARGENT 8. IV. *1900*. Danach B.- und Bl.-Abbildung.

Sekt. 11. *Uniflorae* BEADLE, in Bilt. Bot. Stud. I. 117. *1902* (Sekt. *Parviflorae* SARG., Silva XIII. 34. *1902*). Siehe S. 768.

36. *C. uniflora:* niedriger ♄, seltener ♄, bis 3 m, junge Zw. grauzottigfilzig, ⊙ ± kahlend, braunrot, sehr feinhöckerig, Dorne meist ∞, schlank, bis 3 cm; B. wie Fig. 453k—l, obers. glänzend sattgrün, ± verstr. kurzborstig, unters. hellgrün, bes. an Nerven mehr beh., 1,5—4 : 0,7—2,2 cm, Zähnung ± grob kerbig, Stiel 2—5 mm; Bl. 10—15 mm Dm., meist einzeln, fast sitzend, Stielchen, Recept. und K. (beiders.) ± grauzottig o. fast filzig, Stb. 20, A. weißlich, Gr. 3—5, Fr. gelb o. grünlichgelb, sonst vgl. Fig. 454g—i.

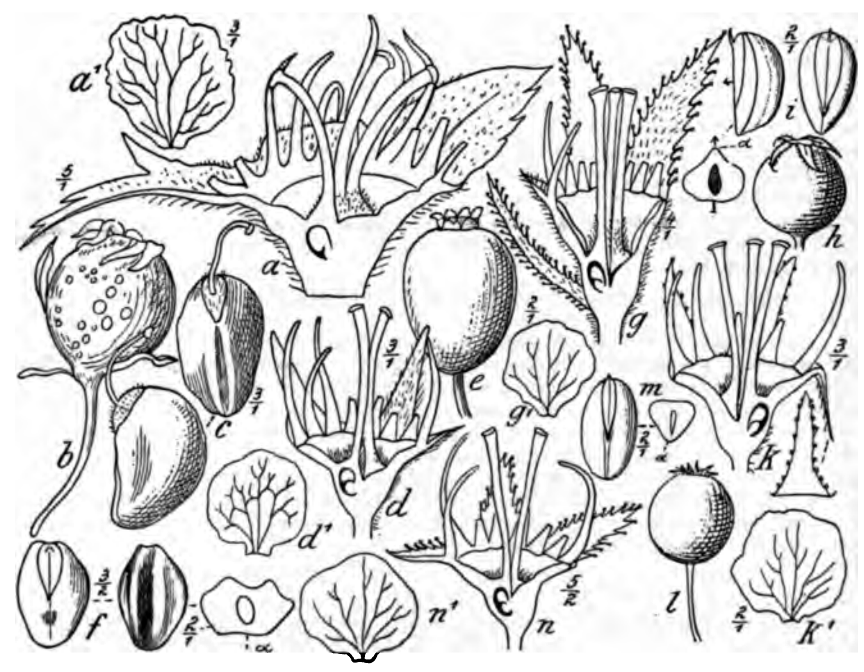


Fig. 454. *Crataegus: a—c cuneata: a* Bl.-L.-Schn., a^1 C., *b* Fr., *c* Stein von unten und seitlich — *d—f stipulosa:* wie *a—c*, nur Stein von unten und oben und im Q.-Schn. (α = Bauchseite) — *g—i uniflora*: wie *d—f* — *k—m aprica*: wie *d—f* — *n—n*[1] *flava*: wie *a—a*[1] (*a—c* nach KOEHNE, sonst Original).

C. u. MUENCHH., Hausvater V. 147. *1770* [et DUROI, Harbk. Baumz. I. 184. *1771*] (*Mespil. xanthocarpa* L. F., Syst. ed. XIII. Suppl. 254. *1781*; ? *M. flexispina* MOENCH, Bäume Weißenst. 62, t. 4. *1785*; *Crat. parvifolia* AIT., Hort. Kew. II. 169. *1789*; *Mesp. parvif.* WILLD., Enum. 523. *1809*). — Einblütiger W. — Nach BEADLE von S.-New-York bis Flor. und Louis. — Wälder, Hänge, sandige Stellen. — Blz. (IV)V—VI. — Frz. X (dgl. Fr.-Fall). — In Kultur ist dieser kleine ♄ noch selten.

Sekt. 12. *Cuneatae* REHD., in VILM. Frut. Cat. prim. 105. [*1904*] *1905*, ex. p.

37. *C. cuneata:* ♄, Höhe?, junge Triebe ± zottig beh., ⊙ Zw. braunrot, mit feinen dichten Knötchen besetzt, Dorne kurz, fein, 5—10 mm; B. vgl. Fig. 453s—v,

bis 6,5 : 3,5 cm, auf der glänzend grünen Obers. fast kahlend, Unters. verstr. borstig, heller; Stiel 2—10 cm; Blst. 3—7-bl., beh., Bl. ca. 1,5 cm Dm., K. innen ± kahl, Stb. 20, A. rot, Gr. 5, Fr. karminrot, vgl. Fig. 454 a—c.

C. c. S. et Z., Abh. Ac. Münch. VI. 2. 130. *1843* (*Mesp. cuneata* KOCH, Hort. Dendr. 338. *1853* [ex LAVALLÉE, Arb. Segr. 13, t. V]. — Keilbl.-W. — Jap. (Kiuschiu, Hondo) und wohl auch Z.-China, doch bedürfen die Expl. von dort noch der Beobachtung. — Blz. VI. — Frz. IX. — In Kultur, aber noch selten.

Sekt. 13. *Mexicanae* [sect. provis.]. Siehe S. 768.

38. ***C. stipulosa:*** kleiner ♄. junge Triebe ± grau zottig-filzig, ⊙ und (⊙) braunrot, allmählich kahlend, Dorne?; B. wie Fig. 453q—r, obers. ± (bes. auf Rippe) lockerzottig, auch zur Frz. nicht kahl, sattgrün, unters. heller, ± stärker beh., Textur zuletzt dicklich, Hauptnervenpaare ca. 6—9, Serratur kerbig, z. T. ungleichmäßig, 3,5 : 1,5—8 : 3,3 cm an Kztr., Stiel 6—10 mm, Neb. zur Blz. vorh., 10—12 mm lang, lineallanzettlich, gegen Spitze breiter, drüsig gezähnelt; Blst. 5—10-bl., grau filzig-zottig, Bl. 1—1,5 mm lang gestielt, ca. 15 mm Dm., Recept. und K. (außen) wie Bl.-Stiele beh., K. innen viel kahler, Stb. 20, Gr. 2—3, Fr. orangerot, sonst vgl. Fig. 454 d—f, Steine auf Rücken gerieft.

C. s. STEUD., Nom. Bot. ed. 2. I. 434. *1840* (*M. stipulosa* KUNTH, in H. B. Nov. Gen. VI. 217. *1823*). — Beschreibung nach Expl. lg. SCHMITZ, No. 419, Mexiko (Herb. Hofm. Wien). Dies Expl. ist als *C. mexicana* DC., Prodr. II. 629. *1825*, bezeichnet. Ob diese Art mit der *stipulosa* synonym, können nur Orig.-Expl. entscheiden. Jedenfalls ist *stipulosa* der ältere Name und die Beschreibung stimmt fast ganz mit dem Expl. überein, obwohl das Original der *stipulosa* aus Ecuador stammen soll. Die *C. pubescens* STEUD., l. c. 433 (*Mesp. pub.* KUNTH, l. c. tab. 555) blieb mir unklar, da ich kein Expl. mit „foliis supra glabris" sah. Die von HEMSLEY, Biol. Centr. Am. I. 379/80. *1880*, zitierten Expl. sah ich leider nicht. Nur die Orig. von BENTHAMS *C. subserrata* (Pl. Hartw. 10. *1839*.), die aber ohne Frzw. kaum sicher zu stellen. Was LINDL., in Bot. Reg., t. 1910. *1836*, als *C. mexicana* mit breitrundlichen, rein gelben Fr. abbildet, kann ich nicht einreihen. Die Blüten zeigen bei ihm nur 10 Stb.

Sekt. 14. *Aestivales**) SARG., in Silva XIII. 35. *1902*. Siehe S. 769.

39. ***C. aestivalis:*** ♄—♄, bis 9 m hoch, Zw. beim Austrieb rostig beh., ⊙ kahl, glänzend purpurbraun, Dorne kräftig, gerade, 1—2 cm; B. jung beiders. (unten dichter) rostbraun mit etwas grau gemischt zottig, später oben sattgrün, kahl o. nur spärlich beh., unters. etwas heller, ± reichlicher (bes. an Rippe) beh., Textur derb, aber nicht sehr dick, Form wie Fig. 455 a—c, 2—7 : 1,5—4 cm, Serratur bald sehr fein entfernt, bald mehr kerbig, Stiel 2—10 mm; Blst. 2—5-bl., Bl. mit (o. fast vor B.), alles kahl, nur K. etwas beh. an Spitze, z. T. etwas gezähnelt, Stb. ca. 20, A. rot, Gr. 3—5, Fr. rot, mit hellen Pünktchen, duftend, Apfelgeschmack, 12—15 mm Dm., vgl. Fig. 456 a—c, abgebildete Steine anscheinend reif, aber Fläche nicht glatt, wie die Autoren sonst angeben.

C. a. TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 468. *1840* (*Mespilus aest.* WALT., Fl. carol. 148. *1788*). — Apfel-W.; May or Appel Haw. — Nach SARGENT (*1905*): N.-Flor. und durch die Golfstaaten bis S.-Arkans. und Texas. — Niedrige Ufergelände, nasse Kieferngelände. — Blz. (II—)III. — Frz. V—VI. — Ich beschreibe nach Bl.-Expl. lg. CURTISS, No. 6745 und Fr.-Expl. lg. HILGARD *1859* (det. SARGENT).

Sekt. 15. *Punctatae***) SARG., Silva XIII. 33. *1902* [incl. *Collinae* SARG., l. c.]. Siehe S. 769.

○ A. rot, Fr. länglich, 1,5—2 cm lang, Gr. 2—5, K. ± ganzrandig, B. vgl. Fig. 455 d—f.

40. ***C. punctata:*** breit verästelter ♄—♄, bis 9 m, Zw. jung ± grau beh., ⊙ kahl orangebraun o. ± grau, Lent. fein, ∞, Dorne dgl., gerade, kräftig, bis

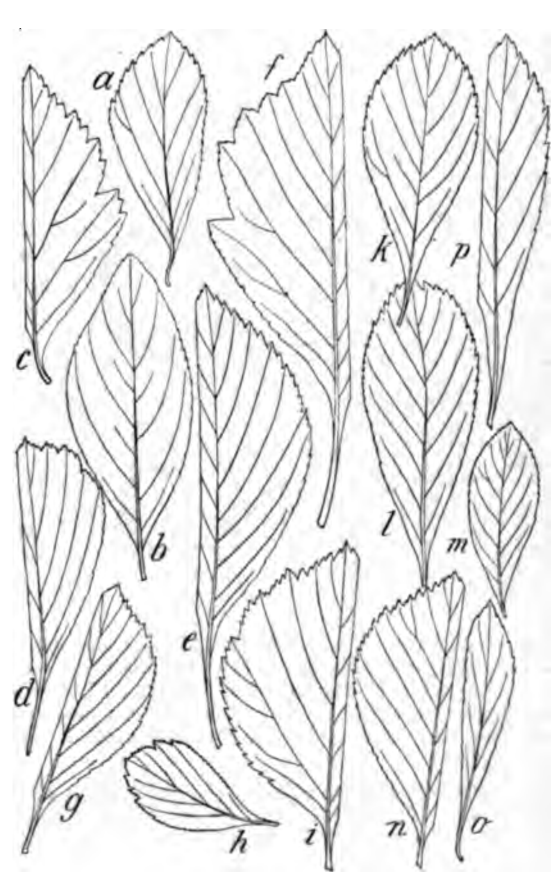
*) Hierher noch die sehr ähnlichen *C. maloides* SARG., Trees a. Shrubs I. 9, t. V. *1902*; *C. luculenta* SARG., l. c. 11, t. 6 und *C. fruticosa* SARG., l. c. 13, t. 7.

**) Die noch in jungen Pflzen. in Kultur befindlichen *C. Lettermanni* SARG., in Bot. Gaz. XXXI. 220. *1901*, mit 10 Stb., weißen A., gezähnelten K., rundlichen orangeroten Fr., und *C. pratensis* SARG., l. c. 6, die von voriger fast nur durch rosa A. und etwas kleinere, scharlachfarbene (nicht orangerote) Fr. abweicht, schließen sich eng an *collina* an.

5 cm; B. jung obers. spärlicher, unters. verschieden beh., dann auf der sattgrünen Obers. fast ganz kahl, unters. graugrün, bes. Nervenpaare beh., Textur fest, 3—7 : 1,5—5 cm, Stiel 0,5—1,8 cm; Blst. ca. 15-bl., ± grau beh., Bl. ca. 1,5—2 cm Dm., K. außen kahl, sonst vgl. Fig. 456 h—k, Fr. stumpfrot o. gelblich, ± gepunktet.

C. p. JACQ., Hort. Vind. I. 10, t. 88. *1770* (*Mespilus punct.* LOIS., Nouv. Duh. IV. 152. *1809*). — Nach SARGENT (*1905*): Quebec, Ontario, durch New Engl. bis N.-Georgia, N.-Carol., Tennessee, westlich durch New York, Ohio bis S.-Mich., Ill. — Hügelgelände. — Blz. V—VI. — Frz. X (Fr. fallen mit Reife). — Seit langem in Kultur. — Ich fand bei von SARGENT selbst bestimmten Expl. nur 1—3 Gr., er gibt aber 5 an (BEADLE nur 2—3), dagegen soll *C. pausiaca* ASHE, in Ann. Carnegie Inst. 390 [May]. *1902* (cf. SARG., Trees a. Shrubs I. 105, t. LIII. *1903*) nur 2—3 Gr. haben. Ich kann sie nicht als Art abtrennen.

40×42 *C. punctata × crus-galli:* So deutet KOEHNE die *C. Carrièrei* VAUV., ex Kew Bull. *1892*, app I. 24 (*C. berberifolia* HORT. NONN.): üppiger ♄ ♄. Zw. jung beh., ⊙ braunrot, fast kahl, Dorne kräftig, bis 4 cm; B. vgl. Fig. 457 o, S. 797, obers. glänzend olivgrün, fast kahlend, unters. locker grauzottig beh., 5,5 : 2,3—10 : 5,5 cm; Blst. mehrbl., graufilzig, dgl. Recept. und K. ±, dieser lineal, gezähnelt, Bl. 1,8—2 cm Dm., Stb. 20, A. rosa (?), Gr. 1—3, Fr. elliptisch, ca. 1,5 : 1 cm, gelbrot, getupft; Stein glatt, Vorhemd schmal. Beschreibung zumeist nach KOEHNE, Herb. Dendr. No. 496. — Sehr ähnlich ist die *C. Lavallei* HER., in LAV. Arb. Segr. 21, t. 7. *1885*, die LANGE damit vereinigt. Doch ist sie mir noch ungenügend bekannt und glaubt auch KOEHNE (briefl.), daß sie mit *Carrièrei* sich kaum deckt. Fr. bei LAVALLÉE ca. 2 : 1,8 cm.



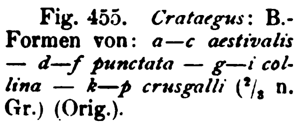


Fig. 455. *Crataegus*: B.-Formen von: *a—c aestivalis* — *d—f punctata* — *g—i collina* — *k—p crusgalli* (2/3 n. Gr.) (Orig.).

○○ A. gelb, Fr. rundlich, ca. 1 cm Dm., Gr. 5, K. drüsig gezähnelt, B. vgl. Fig. 455 g—i.

41. *C. collina:* von *punctata* nur noch abweichend durch: ⊙ Zw. noch ± leicht beh., Dorne etwas dünner, bis 6 cm; B. bes. an Lgtr. breitovaler, bis ca. 6 : 5 cm, kurze Lappen dann grobzähniger, stärker kahlend, Stiel kaum über 8 mm; Blst. ca. 6—10-bl., Fr. stumpfrot, sonst vgl. Fig. 456 d—f.

C. c. CHAPM., Fl. South. Stat. ed. 2, Suppl. 2, 684. *1892* (*C. collicola* ASHE, in Jour. E. Mitch. Soc. XVI. 2. 75. *1900*). — Nach SARGENT [*1905*]: SW.-Virg. bis Zentr.-Georg. und westlich bis Z.-Tennessee und Z.-Alab. [nach BEADLE auch Missouri]. — Blz. V. — Frz. IX. — In jungen Pflanzen in Kultur.

Sekt. 16. *Crusgalli* SARG.*), Silva XIII. 32. *1902*, siehe S. 769.

42. ***C. crusgalli:*** nach SARGENT *1905*: ausgebreitet starr verästelter, breit rundkroniger ♄, bis 8 m; Zw. kahl, hell- o. graubraun, Dorne schlank, zuw. leicht gebogen, braun o. grau, bis 6 cm o. mehr lang; B. vgl. Fig. 455 k—p (o dürfte der var. *pyracanthifolia* [vgl. Anm.] entsprechen), im Mittel 2—5 : 0,5—1,3 cm, obers. glänzend sattgrün, unters. ± heller, alles kahl, Austrieb rötlich, Herbstf. schön bunt, Stiel 0,5—1,5 cm; Blst. kahl, ca. 15—20-bl., Bl. ca. 12—14 mm Dm., Gr. 2(—1), A. rosa, Fr. stumpf tiefrot, oft leicht bereift, vgl. Fig. 456 l—n.

C. c. L., Sp. pl. 476. *1753* (*Mespilus crusgalli* MARSH., Arb. Am. 88. *1785*). — Hahndorn-W.; Cock spur Thorn. — Nach SARGENT: Montreal südl. bis Delaware und N.-Carol., sowie westlich durch New-York und Pennsylv. bis S.-Michigan. — Blz. V(VI), — Frz. X (Fr. bleiben bis Frühjahr). — Seit langem in Kultur, doch vgl. Anmerkung. Sehr nahe stehen die als junge Pflanzen in Kultur befindlichen neuen Arten *C. Canbyi* SARG., in Bot. Gaz. XXXI. 3. *1901* und *C. peoriensis* SARG., l. c. 5. Ihre Fr. sollen glänzend scharlachfarben sein.



Fig. 456. *Crataegus*: *a—c aestivalis*: *a* Bl.-L.-Schn. und K., *a*[1] C., *b* Fr., *c* Stein seitlich und im Q.-Schn. (*α* = Bauchkante) — *d—f collina*: wie *a—c* — *h—k punctata*: wie *a—c* — *l—n crusgalli*: wie *a—c* (Orig.).

C. fecunda SARG., l. c. XXXIII. 111. *1092*, dagegen hat große beh. B. (ca. 9 : 5 cm), ± beh. Blst. und anfangs ± beh. Fr., die bis 2 cm dick werden sollen.

Die echte ***C. berberifolia*** T. et GR., Fl. N.-Am. I. 469. *1840*, aus Louisiana, soll länglich-spatelfg., 2—6 : 1—2,5(—3,5) cm messende, ± beh. [oben ± rauh!] B., beh. Blst. und Recept., 16—20 Stb. und gelbe A. haben, Fr. 10—13 mm dick, gelb o. orangerot.

42×? *C. crusgalli* × *prunifolia* [vgl. Anm.]: ***C. Fontanesiana*** STEUD., Nomencl. ed. II. 432. *1840* (*Mesp. Font.* SPACH, Hist. Veg. II. 58. *1834*): Gartenform: B. vgl. Fig. 457 p—q, S. 797; ♄, junge Zw. locker beh., ⊙ rotbraun bis purp., Dorne

---

*) BEADLE trennt die Artengruppe um *C. Crusgalli* in 2 Sektionen: erstens Sekt. *Crusgalli* (Bilt. Bot. Stud. I. 133. *1902*): Arten mit kahlen Blst., 7—12 Stb., und zweitens Sekt. *Berberifoliae*, l. c. 127, Blst. ± (wenigstens während Anthese) beh., Stb. 15—20 o. 20. — Es ist mir ganz unmöglich, auf die 25—30 „Arten", die diesen Sektionen einverleibt werden, näher einzugehen, sind doch nicht einmal die alten Formen der *C. crusgalli*, wie var. *linearis* DC., Prodr. II. 626. *1825* (*C. linearis* PERS., Syn. II. 37. *1807*), var. *pyracanthifolia* AIT., Hort. Kew. II. 170. *1788* (*C. salicifolia* MED., Bot. Beob. 345. *1783*) und var. *ovalifolia* LDL., in Bot. Reg. t. 1860. *1836* (*C. ovalifolia* DC. Prodr. II. 627. *1825*) usw. klarzustellen, die ganz sicher mit der einen oder anderen neuen Art der amerikanischen Autoren zusammenfallen. Auch die *C. crusgalli* var. *prunifolia* T. et GR., Fl. N.-Am. 464. *1840*, ist unklar und wird ebenso verschieden gedeutet, wie die *Mesp. prunifolia* MARSH., Arb. Am. 90. *1785*, und die von LAM., Encycl. IV. 443. *1797*, bzw. die *Crataegus prunifolia* PERS., Syn. II. 37. *1807* und BOSC, in DC. Prodr. II. 627. *1825*. Die BOSCsche soll nach KOEHNE (vgl. auch dessen Herb. Dendr. No. 233) gefurchte Steine haben und würde zu den *Tomentosae* (S. 776) gehören.

bis 2,5 cm; B. dünn, kahl, obers. glänzendgrün, unters. heller, bis 7 : 4 cm; Blst. vielbl., ± beh., Bl. zieml. klein, Recept. kahl o. fast kahl, K. ± länger, lineal, drüsig gezähnelt, Stb. 16—18, A. gelblich, Gr. 2—3, Fr. oval, trübrot, ca. 11 : 10 mm, Steine am Rücken gerieft, Vorhemd schmal.

Sekt. 17. *Triflorae**) BEADLE, in SMALL Fl. S.-E.-States 533. *1903* [ob schon früher?]. Siehe S. 769.

43. *C. triflora:* ♄—♄, bis 7 m, junge Triebe zottenborstig, ⊙ ± kahlend, rotbraun, Dorne schlank, purpurn, bis 5 cm; B. beiders. dicht zottenborstig, obers. zieml. rauhlich, wie Fig. 457 l, Lappung kaum deutlich, an Kztr. 2—7 : 1—5 cm, Stiele 0,8—3 cm, drüsig, beh.; Blst. meist 3-bl., wie Zw. beh., Bl. 2,5—3 cm Dm., Stb. 20 (o. etwas mehr), A. gelb, Gr. 5(—3), Fr. rot, beh., 12—15 mm Dm., sonst vgl. Fig. 458 p—r.

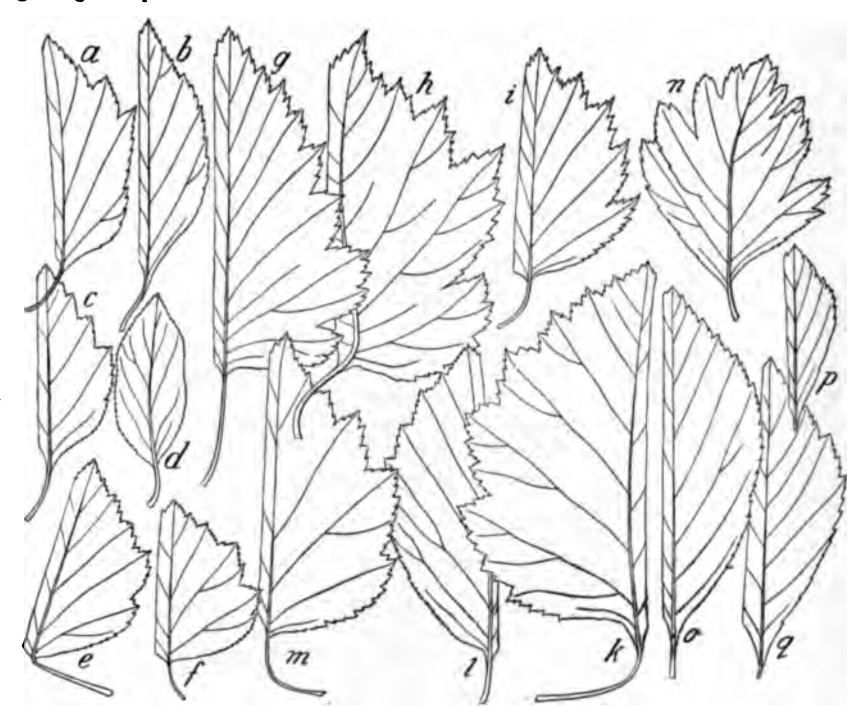


Fig. 457. *Crataegus:* B.-Formen von: *a—b nitida* — *c—d viridis* — *e—f pruinosa* — *g—f mollis* — *i—k submollis* — *l triflora* — *m tenuifolia* — *n × Dippeliana* — *o × Carrièrei* — *p—q × Fontanesiana* (1/2 n. Gr.) (Orig.).

C. t. CHAPM., Fl. S. U. St. Suppl. II. 684. *1892.* — Nach BEADLE: N.W.-Georg., Alabama. — Steinige Uferhänge. — Blz. VI. — Frz. IX. — Kaum in Kultur. Vertreter einer, wie es scheint, guten Formengruppe.

Sekt. 18. *Molles***) SARG., in Silva XIII. 33. *1902.* Siehe S. 769.

*) An die *Triflorae* schließen sich an die *Bracteatae* SARG., Silva XIII. 34. *1902* (Sekt. *Harbisonianae* BEADLE, l. c.), die eigentlich wohl nur durch reichblütigere Blst. abweichen! — Auch die Sekt. *Anomalae* SARG., in Rhodora III. 29. *1901*, dürfte hier in der Nähe einzureihen sein.

) Ich gebe die kurzen Hinweise über diese Gruppe sehr nahestehender Arten nach SARGENT, bzw. von ihm revidierten Material. Ob er *mollis* im Sinne SCHEELES faßt, bleibt fraglich. Ich sah noch kein Original SCHEELES. Was SCHRADER, in WALP. Rep. II. 58. *1843*, unter ***subvillosa* verstand, blieb mir ebenfalls aus Mangel eines Originals unklar. Wenn dieser Name mit *mollis* identisch, so ist er als älterer Artname voranzustellen. — Ob BEADLE seine Sekt. *Biltmoreanae*, in Bilt. Bot. Stud. I. 121. *1902*, mit Recht von den *Molles* abtrennt, bleibt mir fraglich.

○ Stb. 20, Fr. ± kugelig (vgl. Fig. 458f—h), braunrot, und B. wie Fig. 457g—h.

44. *C. mollis:* ausgebreitet verästelter ♄—♄, bis 13 m; junge Triebe dick weißgrau zottig-filzig, ⊙ kahlend, rotbraun; Dorne bis 5,5 cm; B. jung reichlich beh., später auf tiefgrüner Obers. etwas rauhlich, unters. heller, ± weich zottig beh., an Kztr. bis 10:9 cm, Textur zuletzt ± derb, im Herbst dunkelbraunrot; Stiel 1—5 cm; Blst. weißgrau zottig-filzig, ca. 10—15-bl., Bl. 2—2,5 cm Dm., A. gelb, Gr. (3—)5, Fr. 13—18 mm dick, ± beh.

C. m. SCHEELE, in Linnaea XXI. 569. *1848* [sensu SARG., non AUCT. PLUR.] (*C. coccinea s. ? mollis* TORR. et GR., Fl. N.-Am. I. 465. *1840*, ex p.; *C. tiliaefolia* KOCH, die Weißd. etc. 27. *1854*; *Mesp. til.* KOCH, Dendr. I. 151. *1869*). — Weichbehaarter W.; Red Haw. — Nach SARGENT (1905): N.-Idaho bis O.-Dakota, O.-Nebr. und O.-Kansas. — Reiche Ufergelände. — Blz. V. — Frz. (VIII—)IX. — Seit langem in Kultur, und zwar jetzt unter dem Namen *tiliaefolia* o. auch als *pubescens*.

Hieran schließt sich eng die in jungen Pflzen. kultivierte *C. arkansana* SARG., in Bot. Gaz. XXXI. 223. *1901*, die mir nur eine Form mit noch derberen, etwas kleineren B., glänzend roten Fr., die später reifen, X(—XI), zu sein scheint. Die Fr. sollen lange bleiben und sehr zierend wirken. — Die *C. texana* BUCKL., in Proc. Phil. Acad. *1861*. 454, weicht, soweit ich sie kenne, nur durch rote A. ab.

○○ Stb. 10, Fr. ± oboval, vgl. Fig. 458i—l, glänzend rot, B. wie Fig. 457i—k.

45. *C. submollis:* sonst von *mollis* kaum verschieden, nur ⊙ Zw. mehr glänzend, B. dünner, Steine dorsal tiefriefig (bei *mollis* sah ich sie glatt, ob immer?), Frz. IX.

C. s. SARG., in Bot. Gaz. XXXI. 7. *1901* [hierzu die Tafel 182 in Silva IV] (*C. coccinea* var. *subvillosa* LGE., Rev. 31. *1897*; *C. mollis* AUCT. PLUR.). — Nach SARGENT (1905): Quebec, Maine, O.-Mass., New-York. — Die *mollis* vieler Gärten.

Ihr schließt sich, wohl nur als Form, an *C. Arnoldiana* SARG., l. c. 221, mit glatteren B. und ± kugeligen Fr. aus Massachusetts. In jungen Pflanzen in Kultur.

Sekt. 19. *Virides* SARG., Silva XIII. 35. *1902*. Siehe S. 769.

○ Fr. ca. 4—7 mm Dm., Bl. ca. 10—12 mm Dm., B. vgl. Fig. 457c—d.

46. *C. viridis:* ausgebreitet verästelter ♄—♄, bis 10 m; Zw. kahl (o. an Lgtr. jung beh.), ⊙ hell rot- o. graubraun, Dorne selten, bis 4 cm; B. nur jung spärlich beh., bes. unters. achselbärtig, lebhaft grün obers., unters. wenig heller, Textur ± dünn o. derber, 2—7:2—4 cm, Stiel 1—2 cm; Blst. 10—20-bl., kahl, Stb. 20, A. gelb, Gr. (2—)5, Fr. rot o. orangerot, K. oft abfallend, vgl. sonst Fig. 458a—c.

C. v. L., Sp. pl. 476. *1753* [fide AUCT. AM.] (*C. arborescens* ELL., Sketch Bot. S. C. a. Ga. I. 550. *1821*; ? *Mesp. viridis* SWEET, Hort. Brit. 134. *1827*; *Mesp. arbor.* KOCH, in Wochenschr. V. 380. *1862* [ex Ind. Kew.]). — Nach SARGENT (*1905*): S.-Carol. bis W.-Flor., durch Golfstaaten bis Miss. und Texas. — Ufer, sumpfige Niederungen. — Blz. IV—V. — Frz. X—XI, Fr. bleiben ± hängen im Winter. — In Kultur, aber selten.

○○ Fr. ca. 12 mm Dm., Bl. ca. 15—16 mm Dm., B. vgl. Fig. 457a—b.

47. *C. nitida:* noch abweichend von *viridis* durch: Zw. glänzender, B. dgl., derber; Bl. sonst ganz analog; Gr. meist 2—4, Stb. 15—20; Fr. stumpf ziegelrot, bereift, mit einigen dunklen Tupfen.

C. n. SARG., in Bot. Gaz. XXXI. 231. *1901* (*C. vir.* var. *nitida* BRITT. a. BR., Ill. Fl. II. 242. *1897*). — Nach SARGENT: Illinois (nach BR. et BR. Miss. und Ark.). — Sonst wie *viridis*. — In jungen Pflanzen in Kultur.

Sekt. 20. *Pruinosae**) SARG., in Silva XIII. 32. *1902*. Siehe S. 769.

*) An diese schließt sich eng an die Sekt. *Tenuifoliae* SARG., l. c. 34, deren Arten im wesentlichen nur durch die saftig-, nicht fest- und trockenfleischigen Fr. abweichen. Die B. sollen auch im allgemeinen dünner sein. Vom Typ der *C. tenuifolia* BRITT., in Bull. N. Y. Bot. Gard. I. 448. *1900*, ist in Fig. 457m ein B. abgebildet. Ich sah nur verblühte Expl.

48. *C. pruinosa:* ♄—♄, bis 7 m, breit flatterig verästelt, Zw. kahl, ⊙ ± purpurbraun, Dorne dgl. ∞, ± gebogen, bis 5 cm; B. vgl. Fig. 457 e—f, rundoval o. ellipt., nur beim Ausbruch (rot) leicht verstr. beh., dann kahl, obers. sattblaugrün, unters. ± graublau, 3 : 2,2—7 : 6,5 cm, Herbstf. schön bunt, Stiel 1—2,5 cm; Blst. 6—15-bl., kahl, Bl. ca. 18 cm Dm., Stb. 20, A. rot, Gr. 5, Fr. zuletzt purpurn, glänzend, ± bereift, oft getupft, vgl. Fig. 458 m—o.

C. p. C. KOCH, Die Weißdorn. etc. 26. *1854* (*Mespilus pruinosa* WENDL., Flora *1823*. II. 701; *C. coccinea* var. *pruin.* DIPP., Laubh. III. 436. *1893*). — Bereifter W. — Nach SARGENT (*1905*): SW.-Vermont, bis Zentr.-Ill. und Miss. — Blz. V. — Frz. X(—XI). — In Kultur, aber nicht zu hfg.

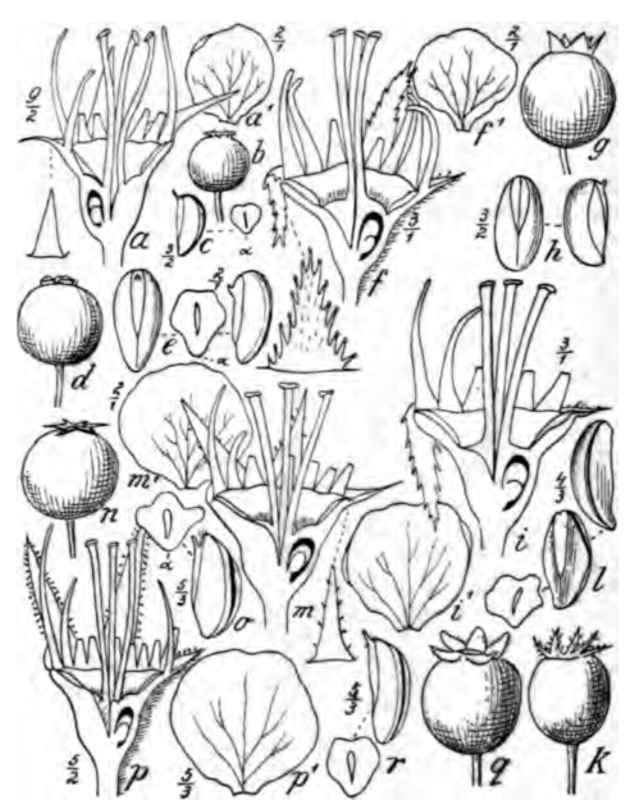


Fig. 458. *Crataegus*: *a—c viridis*: *a* Bl.-L.-Schn. und K., *a'* C., *b* Fr., *c* Stein seitlich und im Q.-Schn. (α = Bauchkante) — *d—e nitida*: Fr., Stein von unten, im Q.-Schn. und seitlich — *f—h mollis*: wie *a—c* — *i—l submollis*: wie *a—c* — *m—o pruinosa*: wie *a—c* — *p—r triflora*: wie *a—c* (Orig.).

Sekt. 21. *Coccineae**) SARG., Silva XIII. 34. *1902*. Siehe S. 769.

○ B.-Grund spitzkeilig o. ± rundlich, doch selbst an Lgtr.-B. nicht seicht-herzfg. (vgl. Fig. 459 f—h, n—o), Stb. (5—)7—10.

✳ A. gelb, Stb. 10, B. wie Fig. 459 h—k, Fr. ± rundlich.

49. *C. coccinea:* ♄—♄, bis 7 m, buschig aufrecht verästelt, Zw. jung leicht beh., bald kahl, ⊙ glänzend rotbraun, Dorne dgl., leicht gekrümmt, bis 3(—4) cm; B. jung spärlich beh., auf der Obers. etwas mehr, diese dann glänzend sattgrün, Unters. etwas heller, alles meist kahlend, meist nicht über 6 : 4 cm; Stiele bis 2 cm; Bl. locker 8—10-bl., ± beh., dgl. Recept., Bl. ca. 16 mm Dm., sonst ähnlich Fig. 460 h, nur eben Stb. 10, Gr. 3—4, Fr. ca. 12 mm Dm., scharlachrot.

Der im Blst. ± leicht beh. Typ mit ± keiliger B.-Basis scheint mit der kahlen var. *rotundifolia* SARG., in Bot. Gaz. XXXI. 14. *1901* (*C. rot.* MOENCH, Bäume Weiß. 29, t. 1. *1785*; *Mespilus glandulosa* EHRH., Beitr. III. 20. *1788* [teste SARG.]; *Mesp. rot.* DUROI, Harbk. Baumz. ed. 2. II. 607. *1795* [excl. Syn. ex p.

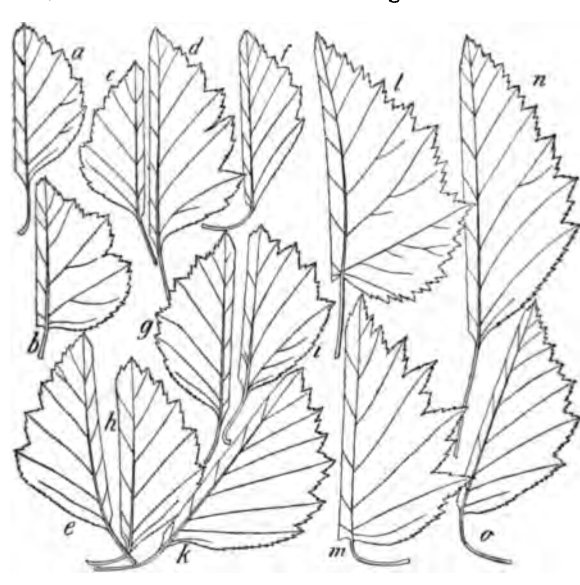
*) Ich vereinige hiermit die Sekt. *Dilatatae* SARG., l. c. 33, und *Lobulatae* SARG., l. c. 33 (*Flabellatae* SARG., in Rhodora I. 75. *1901*), da die Charaktere der B. und Fr., auf denen fast allein die Trennung fußt, viel zu gering scheinen, um Sektionen zu machen. Ich führe einige bezeichnende Typen an.

fide SARG.]; *C. glandulosa* WILLD., Berl. Baumz. 84. *1796* [excl. Syn. ex p. teste SARG.]), deren B. mehr wie Fig. 459 i—k sind, durch alle Übergänge verbunden*).

C. c. L., Sp. pl. 476. *1753* [vgl. auch SARG., Silva XIII, t. 683!]. — Scharlachdorn; Scarlet Haw. — Nach SARGENT (*1905*) New Foundland bis Connecticut und W.-Quebec; var. *rotundifolia* bes. in New-Engl. bis O.-Pennsylv. — Blz. V. — Frz. X(—IX) (Fr. dann fallend). — Seit langem in Kultur. Fr. sollen als Wildfutter gut sein. Die Formen, wie sie z. B. LANGE, Rev. 30. *1897*, beschreibt, sind unklar.

✳✳ A. rot, Stb. 5—7, B. wie Fig. 459 n—o, Fr. aus ± verschmälertem Grunde länglich (vgl. Fig. 460 l—n).

50. ***C. Holmesiana:*** diese bis 10 m hohe Art weicht von typ. *coccinea* noch ab durch: B. bis 7 : 5 o. an Lgtr. bis 10 : 8 cm, Stiel bis 3 cm; Blst. kahl o. fast kahl, Bl. eher kleiner, Gr. 3—5, Fr. glänzend scharlach.



Junge Zw., B.-Stiele, Blst. und B.-Unters. sind bei var. ***villipes*** ASHE, in Journ. E. Mitch. Soc. XVII. 2. 11. *1901*, ± beh.

C. H. ASHE, l. c. XVI. 2. 78. *1900*. — Nach SARG. (*1995*): Montreal und S.-Ontario bis S.-Maine, Z.- und W.-Mass., W.-New York, Rhode Isl. und O.-Pennsylv. — Ufer, Sümpfe. — Blz. V. — Frz. Anf. Sept. (Fr. fallen gleich). — In jungen Pflz. in Kultur.

Fig. 459. *Crataegus*: B.-Formen von: *a—b Boyntoni* — *c—d intricata* — *e Sargenti* — *f—k coccinea*; *i—k* var. *rotundifolia* — *l coccinoides* — *m flabellata* — *n—o Holmesiana* (1/2 n. Gr.) (Orig.)

○○ B.-Grund (wenigstens an Lgtr.) seicht herzfg. (Fig. 459 l—m). Stb. 10—20, A. hellrot.

✳ B.-Lappen mit sehr fein lang vorgezogener Endspitze (m) Blst. locker beh., Stb. 10—12 (nach SARGENT aber 20), Bl. unter 2 cm Dm., Fr. oval, ca. 12 : 10 mm.

51. ***C. flabellata:*** großer ♄—♄, Zw. kahl, ⊙ olivbraun; Dorne bis 6 cm; B. an Kztr. mit ± gerade abgestutztem o. breitkeiligem Grunde, bis ca. 6 : 5, an Lgtr. bis 9 : 8 cm, Obers. anfangs ± verstr. beh., zuletzt kahl o. fast kahl, Unters. stets kahler, bald ganz kahl, Stiel 1—4 cm; Blst. ca. 10-bl., Recept. ± beh., Gr. 3—5, sonst analog Fig. 460 h, Fr. rot.

C. f. LGE. Rev. 28. *1897* (*Mesp. flab.* BOSC**), in SPACH, Hist Veg. II. 63. *1834*). Nach SARGENT, in Rhodora III. 75. *1901*, in Quebec wild gefunden. Weitere Verbreitung mir unklar. — Blz. V. — Frz. IX. — Sehr bezeichnende B.-Tracht, doch ist folgende Art wohl sehr ähnlich!

*) Ob darin guter Unterschied, daß bei letzter die Gr. nicht ganz endständig, sondern etwas unter Spitze sitzen (ähnlich Fig. 460 l)? KOEHNE bildet in Herb. Dendr. No. 37 die Frb.-Gipfel bei *rotundifolia* kahl ab und hält diese für gute Art. Dorne ± länger; mehr ♄.

**) Bei DC., Prodr. II. 630. *1825*, wird der Name *Crat. flabellata* BOSC als obskur nur ganz nebenbei erwähnt, SPACH schreibt ausdrücklich *Mespilus*, m. E. muß man LGE. als Autor zitieren bei *Crataegus*.

** Endzahn der B.-Lappen nicht ganz so auffällig vorgezogen (Fig. 459 l); B. auch an Kztr. meist mit ± herzfg. Grunde, Blst. kaum beh., Stb. 20, Bl. 2—3 cm Dm., Fr. breitkugelig, ca. 1,8 cm Dm. (Fig. 460 h—k).

52. *C. coccinoides:* sonst noch abweichend: ♄, bis 7 m, ⊙ Zw. glänzend purpurn. Dorne dgl.; B. meist nur Unters. + gebartet, bis 10 : 8,5 cm; Blst. dicht, ca. 5—8-bl., Fr. glänzend scharlach, Fr.-K. ± aufr.

C. c. ASHE, in Journ. E. Mitch. Soc. XVI. 2. 74. *1899.* — Nach SARGENT (*1905*): Missouri bis O.-Kansas. — Trockene Wälder. — Blz. V. — Frz. (IX—)X (Fr. fallen im Laufe mehrerer Wochen). — Ob schon in Kultur?

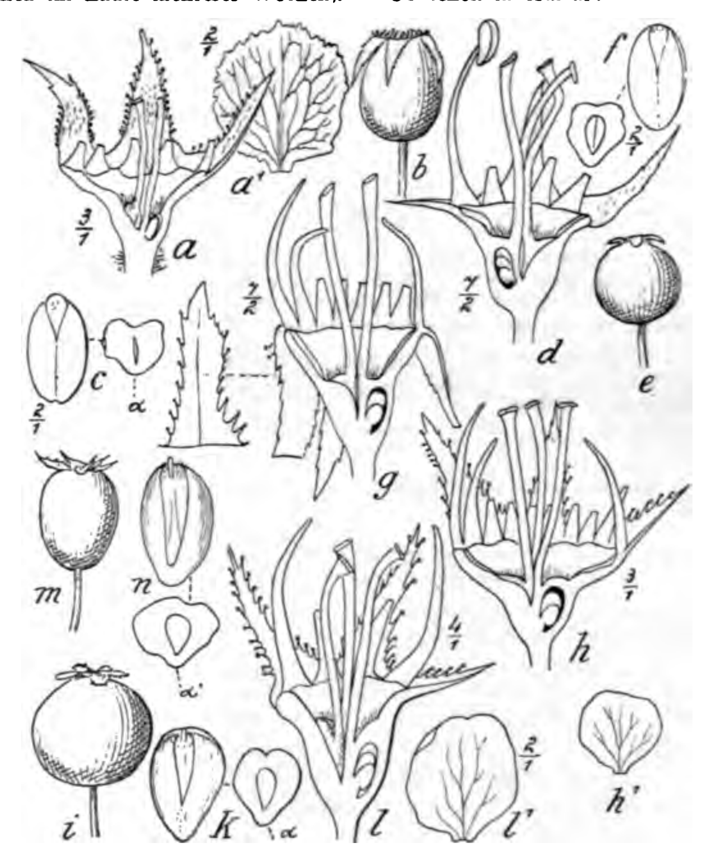


Fig. 460. *Crataegus*: *a—c intricata*: *a* Bl.-L.-Schn., *a'* C., *b* Fr., *c* Stein von unten und im Q.-Schn. (*α* = Bauchkante) — *d—f Boyntoni*: wie *a—c* — *g Sargenti*: wie *d* — *h—k coccinoides*: wie *a—c* — *l—n Holmesiana*: wie *a—c* (*a—b* nach KOEHNE, sonst Orig.).

Sekt. 22. *Intricatae**) SARG., Silva XIII. 32. *1902.* Siehe S. 769.

○ Stb. 10, A. weiß o. gelblich, B. vgl. Fig. 459 a—d.

* B. im Umriß längl.-eifg., vgl. c—d, K. ± durchaus drüsig gezähnelt, Fr. länglich, ♄, 1—2 m.

*) Diese Sekt. entspricht den BEADLEschen *Boyntonianae* (Biltm. Bot. Stud. I. 58. [April] *1902*): Stb. 10, und *Sargentianae* (l. c. 59): Stb. 20. Beide enthalten ca. 20 „Arten". — Sehr eng schließen sich an die Arten der *Pulcherrimae* BEADLE, l. c. 66, deren Fr. zumeist kleiner (unter 10 mm Dm.) sind. Stb. 20. A. rot (selten gelb).

53. *C. intricata:* dicht buschig, Zw. kahl, ⊙ glänzend purpurbraun, Dorne dgl.; schlank, bis 3 cm; B. nur jung oben spärlich beh., sattgrün, unten kaum beh., wenig heller, 3,5 : 2,2—7 : 6 o. 7,5 : 5,5 cm, Herbstf. ± purpurbraun, Textur ± dünn, aber fest, Stiel 1—2,3 cm; Blst. 4—8 bl., spärl. beh., Trgb. dicht drüsig gezähnelt, Bl. ca. 1,5—2 cm Dm., Gr. 2—4, Fr. düsterrot, vgl. Fig. 460 a—c.

C. i. LGE., in Bot. Tidskr. XIX. 264. *1895*. — Ich sah von SARGENT bestimmte Expl. aus W.-Vermont und Mass. — Blz. V—VI. — Frz. IX—X. — In Kultur noch nicht hfg.

** B. im Umriß mehr breit oval, z. T. fast breiter als lang (Fig. 459 a—b), K. ganzrandig o. nur gegen Spitze gezähnelt. Fr. kugelig, ♄—♄, 2—6 m.

54. *C. Boyntoni:* soweit ich diese Art (?) nach von SARGENT bestimmtem Material kenne, weicht sie noch ab durch: Dorne bis 5,5 cm, B. 2,5—6 : 2—5 cm, derber; Blst. kahl, Gr. (3—)4(—5), Fr. gelbgrün mit rotem Hauch, vgl. Fig. 460 d—f.

C. B. BEADLE, in Bot. Gaz. XXVIII. 409. *1899*. — Nach SARGENT S.-Virg. bis N.-Georg., Alab., S.O.-Kent. und Tennessee. — Gebirge 400—1000 m, Ufer, Wälder etc. — Blz. V. — Frz. X (Fr. fallen sofort). — Wohl in jungen Pflanzen in Kultur.

○○ Stb. 20, A. rot, B. vgl. Fig. 459 e.

55. *C. Sargenti:* aufrechter ♄—♄, bis 7 m, von *intricata* noch abweichend durch: B. an Lgtr. mehr breitoval, 2—9 : 1—6 cm, Stiele bis 3,5 cm; Blst. 3—5-bl., kahl, K. ± verlaubt, Gr. 3—5, Fr. ± kugelig, 10—13 mm Dm., gelb o. orangegelb mit rotem Hauch, zuw. mit dunklen Tupfen. Vgl. Fig. 460 g.

C. S. BEADLE, l. c. 407. — Ich sah nur ein Bl.-Orig.; sonst nach SARGENT: N.-Georg., S.O.-Tenn. und N.-Alab. — Blz. V. — Frz. IX (Fr. fällt sofort). — In jungen Pflanzen in Kultur.

Nachträge und Verbesserungen*).

S. 6 lies: 1. var. *typica* × var. *italica*: ***P. nigra*** var. ***croatica*** (*P. croatica* W. et K., ex BESSER in Flora *1832*. Beibl. 2, p. 14).

S. 7 lies: 2. var. *italica* × var. *hudsonica*: ***P. nigra*** var. ***plantièrensis*** (*P. plantièrensis* HORT. SIM.-LOUIS).

S. 13 bei No. 8 lies: var. b. ***longifolia*** (*P. longifolia* FISCH., in Bull. Ac. St. Petersbg. IX. 343. *1842*, teste specim. orig.! . . .).

S. 22 lies: var. b. ***Bolleana*** LAUCHE, in der Deutsche Garten 500. *1878* [ex Gard. Chr. *1878*. II. 503], et MAST., in Gard. Chr. *1882*. II. 556. Fig. 96, et WESM. am zitierten Orte; alles andere außer dem Zitat DIPPEL ist hier zu streichen.

S. 23 in Anmerk. Zeile 6 von oben streiche den Namen *P. Brandegeei*, da ***monticola*** beibehalten werden kann.

S. 72 ist *Gale gale* zu streichen und ***Gale palustris*** voranzustellen.

S. 75 in Gattungstabelle lies: 7. ***Carya***.

S. 76 Gattung 7: der Name ***Carya*** ist voranzustellen; lies demgemäß Sekt. a. ***Apocarya*** und No. 1. ***Carya pecan*** C. K. SCHN.

S. 77 ist in Fig. 34 zu lesen: *a—i* ***Carya pecan*** und *k—t* ***C. cordiformis*** und bei der Nomenklatur ebenfalls der Name ***Carya pecan*** voranzustellen.

S. 78 lies: 2. ***Carya*** *aquatica* NUTT.; 3. ***Carya cordiformis*** C. K. SCHN.; ferner 1×3 ***C.*** *pecan* × ***cordiformis***, 1×6 ***C.*** *pecan* × *alba*, 1×7 ***C.*** *pecan* × *laciniosa*; Sekt. b. ***Eucarya***, sowie in Anmerk. ***C.*** *myristicaeformis*.

S. 79 lies: 4. ***C.*** *glabra* und var. b. *microcarpa* C. K. SCHN., sowie letzte Zeile ***Carya borealis*** C. K. SCHN. (*Hic. borealis* ASHE).

S. 80 lies in Fig. 36: ***Carya*** *glabra*, dementsprechend in der Synonymie zuerst ***C.*** *g.* C. K. SCHN., sowie No. 5 ***C.*** *ovata* und in den Anmerkungen ***Carya*** *villosa* C. K. SCHN. (*H. vil.* ASHE . . .) und ***Carya*** *carolinae-septentrionalis* C. K. SCHN. (*H. car.* ASHE . . .).

S. 81 lies in Fig. 37 und Fig. 38 ***Carya*** *ovata* und in der Nomenklatur ***C.*** *o.* C. K. SCHN.

S. 82 lies: 6. ***C.*** *alba* und in Fig. 39 ***Carya*** *alba*; in der Nomenklatur stelle voran ***C.*** *a.* K. KOCH.

---

*) Dieser Nachtrag beschränkt sich fast nur auf nomenklatorische Hinweise, um die Benennungen mit den neuen Wiener Kongreßbestimmungen (vgl. Anmerkung, S. 593) in Einklang zu bringen. Bezüglich der Schreibweise der Speciesnamen sei nur darauf hingewiesen, daß in den Beschlüssen des Kongresses „empfohlen" wird, alle von Eigennamen oder von alten Gattungsnamen abgeleiteten Speciesnamen groß zu schreiben. Eine „Regel" ist es mithin nicht, ich habe aber doch bereits auf S. 593 begonnen, mich diesem Vorschlag anzuschließen und werde auch weiterhin daran festhalten. Eine Korrektur der bisher klein geschriebenen Speciesnamen zu geben, halte ich jedoch nicht für nötig, da im Generalregister später alle Namen den Wiener Beschlüssen gemäß gedruckt werden.

S. 83 lies: 7. *C. laciniosa*; in Fig. 40 ***Carya***: *a—e C. laciniosa*, *f—k C. ovata* und *l—o C. alba*, sowie in der Nomenklatur *C. l.* C. K. SCHN.

S. 84, Fig. 41 lies: *a—g* ***Carya*** *laciniosa* und *h—n C. glabra* var. . . . .

S. 87, Zeile 1 lies: **b. *Vilmoriniana*** CARR. und in Fig. 44 *b—d* ***Carya*** *aquatica*.

S. 102 lies: 4×15 *B.* ***lenta*** × *pumila*.

S. 114 lies: 19×22 *B. pendula* × *alba*: ***B. hybrida*** BECHST., denn dieser Name kann bleiben.

S. 119, Zeile 7 von oben lies korrekt: *B. a.* L., Sp. pl. 982. *1753* ex p. [sensu ROTH, Tent. Fl. Germ. . . .].

S. 122 lies: Fig. 66 *l* ***sinuata***, *o* ***pendula*** und weiter 6. ***A. sinuata***.

S. 123 ist in der Nomenklatur zu No. 6 der Name ***A. sinuata*** RYDB. voranzustellen; ferner lies: 9. ***A. pendula*** und stelle diesen Namen in der Nomenklatur voran.

S. 124 lies in Fig. 67: *d—d²* ***pendula***, *k—k¹* ***sinuata***.

S. 127 lies in Fig. 68: *f—f²* ***rubra***, *oregona* ist zu streichen.

S. 128 lies in Fig. 69: *s—s¹* ***hybrida***.

S. 130 bei 17×23 ist ***A. hybrida*** A. BR. als Hauptname voranzustellen, *A. spuria* wird synonym, ferner lies **a. *pubescens*** (TAUSCH) CALL., *A. Tauschiana* wird synonym, **b. *intermedia*** CALL. (*A. int.* CALL. . . .) und **c. *subincana*** (SIMK.) CALL., var. *ambigua* CALL., ist zu streichen.

S. 131, Zeile 1 lies: *A.* ***hybrida***, ferner in Fig. 72 *d—e* ***rubra***.

S. 132 lies 19. ***A. rubra***, welcher Name somit in Nomenklatur voranzustellen.

S. 133 lies in Synonymie von No. 20: *tenuifolia* var. ***virescens*** KOEH.

S. 136 lies Zeile 20 von oben: **l. *pinnatifida*** WAHLB. und streiche dafür *pinnata* CALL.

S. 137 lies: 1. *C.* ***japonica***, und in Fig. 75 *b C.* ***japonica***, dieser Name auch in Nomenklatur voranzustellen.

S. 138 lies in Fig. 76: *l* ***japonica***.

S. 142 in Fig. 80 lies: *a—i C. japonica;* ferner ändere bei Gattung 13 das Zitat in: *Ostrya* SCOP., **Flor. carn. 414.** ***1760*** und lies statt *O. ostrya O.* ***virginiana***.

S. 143 lies: var. **a. *carpinifolia***, der Name *italica* ist zu streichen, da nicht rite publiziert*); ferner **b. *typica***, und in Fig. 81 *Ostrya* ***virginiana***.

S. 155 in Fig. 91 lies: *p—r* ***sativa***, sowie *t* ***crenata***.

S. 156 lies: 2. *C.* ***sativa***.

S. 157 lies in Fig. 92: *Castanea* ***sativa***, welcher Name demgemäß in der Nomenklatur voranzustellen ist.

S. 158 lies in Fig. 93: *Castanea* ***sativa***, sowie 3. ***C. crenata***.

S. 159 lies: ***C. crenata*** S. et Z., der Name *pubinervis* ist zu streichen.

S. 165 lies: 1×7 *Q. phellos* × ***ilicifolia***, ferner 1×8 *Q. phellos* × ***cuneata***, sowie 2. *Q.* ***cinerea***.

S. 166 lies, Zeile 1: *Q.* ***cinerea*** MCHX. (*brevifolia* SARG. ist zu streichen), ferner 2×9 *Q.* ***cinerea*** × *catesbei*, und in Fig. 98 *a* ***cinerea***, *h* ***cuneata***.

S. 169 lies: 6×7 *marylandica* × ***ilicifolia***, ferner 6×8 *Q. marylandica* × ***cuneata***, und 7. *Q.* ***ilicifolia***, welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen, sowie 7×8 *Q.* ***ilicifolia*** × ***cuneata***, 7×11 *Q.* ***ilicifolia*** × *velutina*, 7×16 *Q.* ***ilicifolia*** × *coccinea*.

S. 170 lies in Fig. 101: *b Q.* ***Kelloggii***, *c Q.* ***cuneata***, *d—d¹ Q.* ***ilicifolia***; sowie 8. *Q.* ***cuneata***.

---

*) Vgl. FRITSCH, in Mitt. Naturw. Ver. Steierm. *1904*. 102. Ich selbst hatte, WINKLERs Angabe vertrauend, versäumt, die 1. Ausg. von SCOPOLIs Flora nachzuschlagen

S. 171 lies, Zeile 1: *Q.* ***cuneata*** WANGH., ferner unter Fig. 102 *g—h* ***cuneata, m—n stellata, o Kelloggii*** und *q—r* ***ilicifolia;*** sowie 8×11 *Q.* ***cuneata*** × *velutina.*

S. 172 lies: 6×13 *Q.* ***cuneata*** × *rubra*, ferner 10. *Q.* ***Kelloggii,*** welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen, sowie 10—27 *Q.* ***Kelloggii*** × *Wislizeni.*

S. 179 lies unter Fig. 108: *q* ***bicolor, u Mühlenbergii.***

S. 195, Zeile 10 von oben, lies: ***robur var.*** *lanuginosa* LAM.

S. 200, zu No. 45 sei folgendes bemerkt: in Gartenflora LIII. 657. *1904*, macht KOEHNE darauf aufmerksam, daß eine *Quercus pseudoturneri* VEITCH schon längere Zeit (seit *1896/97* im Cat. Hort. SPAETH) als Gartenname existiert. Infolgedessen tauft er meine *Q. pseudoturneri* in *Q. aizoon* KOEHNE um. Ich hatte, als ich den Namen *pseudoturneri* neu bildete, keine Kenntnis davon, daß ein analoger Name VEITCHs existiere, da ich in VEITCHs Katalog den Namen übersehen hatte und in SPÄTHs Kat. No. 111, 113 der Name so gedruckt ist, daß man unwillkürlich nur *Turneri* liest. Da nun, soweit bis jetzt bekannt, die *pseudoturneri* VEITCH nirgends rite publiziert ist, so wird wohl mein Name, der sich lediglich auf die *austriaca sempervirens* HORT. SPÄTH bezieht, bleiben müssen. Weiteres siehe im Hauptnachtrag am Schluß des Werkes!

S. 202 lies: 47. *Q.* ***bicolor,*** welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen ist, ferner 47×49 *Q.* ***bicolor*** × *alba.*

S. 203 lies: 49×53 *Q. alba* × ***stellata.***

S. 205 lies unter Fig. 131: *f* ***bicolor, h stellata.***

S. 206 lies: 53. *Q.* ***stellata,*** welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen ist.

S. 207 lies: 56. *Q.* ***Mühlenbergii,*** welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen ist, da *castanea* MÜHL. wohl durch die ebenfalls *1801*, aber wie es scheint etwas vor jener, publizierte *castanea* NÉE ungültig gemacht wird.

S. 216, zu No. 6, wäre zu bemerken: Die Nomenklatur unserer europäischen Ulmen ist eine höchst verworrene. LINNÉs *U. campestris* umfaßt unsere beiden Arten, denn nach Zitat BAUH. Pin. 426. Ulm. campestris & Theophr. hat er *glabra* MILL. und nach dem Zweig im Herbar (teste KERNER, Sched. fl. austr.-hung. exs. I. 98, No. 264. *1881*) *scabra* MILL. vereint. Da nun MILLERs *U. scabra* nicht, wie ich fide DIPPEL glaubte, in der 7. Ausg. seines Gard. Dict. *1759*, sondern erst gleich *glabra* in ed. VIII. *1768* rite publiziert wurde, bleibt als ältester Autor, der beide Arten trennt, HUDSON, Fl. Angl. 94. *1762*. Dies Werk, auf das mich Herr REHDER zuerst hinwies, liegt vor mir. HUDSON versteht dort unter *campestris* das, was die meisten Autoren so nennen und ich hier, S. 219, als *U. glabra* MILL. führe. Unter seiner 2. Art, *U. glabra*, vermengt HUDSON dann aber die *U. scabra* MILL. (Ulmus folio latissimo scabro GERARD*), Hist. Plant. 1481. *1633*) und als *β* die zu *campestris* (vel *glabra* MILL.) gehörende U. folio glabro GERARD, l. c. (= *glabra* MILL. sens. str., *nitens* MOENCH, *campestr.* var. *laevis* PLANCH. [*campestr.* *γ*: Orme lisse SPACH]). Mithin scheint es nicht angezeigt, die *U. glabra* HUDS. als ältesten Namen für *scabra* MILL. anzunehmen, sondern ich glaube, man kann *scabra* MILL. ganz gut beibehalten!

S. 217 unter Fig. 137 lies: *a—g* *Ulmus* ***campestris.***

S. 219 unter Fig. 138 lies: *i—o* ***campestris.***

S. 220, Zeile 20 von oben, ergänze hinter *f. umbraculifera:* (*camp.* var. *umbr.* REHD. in BAIL., Cycl. IV. 1882. *1902*) sowie dann hinter *f. Berardii:* (*camp.* var. *Berardii* REHD., l. c.), ferner weiter unten hinter *f. monumentalis*: (*camp.* var. *mon.* REHD., l. c.) und hinter *f. antarctica*: (*camp.* var. *antarctica* REHD., l. c.).

S. 221, Zeile 1 lies: *U.* ***campestris*** L. [sensu HUDS., Fl. angl. 94. *1762*]. Die *glabra* MILL. und *nitens* MOENCH gehören wohl einer besonderen Varietät an, auf die ich im Hauptnachtrag noch zu sprechen komme.

S. 223 unter Gattungen lies: 24. ***Zelkova.***

---

*) Diese Aufklärungen über GERARDs Werk, das ich nicht sah, entnehme ich alle RAY (Rajus) Hist. plant. II. 1425/27. *1688*, dessen Angaben sehr verständlich sind.

S. 224 lies: Gattung 24. ***Zelkova*** und demgemäß 1. ***Z.*** *ulmoides.*

S. 225, Zeile 1 ist ***Zelkova ulmoides*** C. K. SCHN. voranzustellen und muß es unter Fig. 142 ***Zelkova*** *ulmoides* und unter Fig. 143 ***Zelkova hirta*** heißen.

S. 226, Zeile 20 von oben, streiche *Abelicea abelicea* und setze ***Zelkova abelicea*** BOISS. an erste Stelle, ferner lies unter Fig. 144: ***Zelkova hirta*** und dann 2. ***Z. hirta***, welcher Name als ***Z. hirta*** C. K. SCHN. in der Nomenklatur voranstehen muß*). Dort lies hinter *Zel. keaki* statt DIPPEL MAYR. **Aus den Wald. Japans p. 32 u. 48.** *1891.*

S. 235, unter Gattungen, lies: 29. ***Maclura.***

S. 236 unter Fig. 150 lies: *e—i Sassafras* ***variifolia.***

S. 237 lies unter Fig. 151: *s—u* ***Maclura*** *pomifera.*

S. 239 lies: Gattung 29. ***Maclura*** NUTT., dann demgemäß ***M.*** *pomifera* und in Fig. 153 ***Maclura*** *pomifera* und in der Nomenklatur stelle voran ***M. p.*** C. K. SCHN.

S. 240 unter Fig. 154 lies: ***Maclura*** *pomifera*; ferner lies bei Gattung 30 das Zitat: VENT. Tabl. règn. vég. III. 547. *1799**), und dann bei LAM. Ill. t. 762. *1798*, teste O. KTZE. Soviel ich aus den Werken ersah, erschien die Beschreibung LAMARCKs erst in Enc. XV. 3. *1804* und die Tafel erst *1825*. in Rec. de Planch. de Bot. de l'Enc. IV. VENTENAT hat allerdings LAMARCKs Tafel gekannt, ob aber *Papyrius* rite vor *Broussonetia* publiziert wurde, ist mir noch nicht sicher.

S. 248 lies unter Gattungen: 40. ***Arceuthobium.***

S. 251 lies: Gattung 40. ***Arceuthobium*** und demgemäß dann ***A.*** *oxycedri* und unter Fig. 103 ***Arceuthobium*** *oxycedri* und stelle diesen Namen in der Nomenklatur voran.

S. 315 lies: 47. *B.* ***Regeliana*** und in der Nomenklatur *R.* ***r.*** KOEHNE, apud C. K. SCHN., in Mitt. Dendr. Ges. *1905*. 119; *B. japonica* C. K. SCHN. ist zu streichen.

S. 316 lies an Stelle von *B. Neuberti* Baum.: Bastardgattung ***Mahoberberis***, mit der Art ***M.*** *Neuberti* (da es nicht angeht, einen Gattungsbastard einer der beiden Gattungen einzureihen).

S. 325 unter Fig. 204 lies: *m—q* ***Cocculus orbiculatus.***

S. 326 lies: Gattung 70. ***Cocculus*** DC., und unter Fig. 205 *k—n* ***Cocculus orbiculatus.***

S. 327 ist bei 1 ***Cocc.*** *carolinus* DC. voranzustellen, ferner lies unter Fig. 206 ***Cocculus*** *carolinus* und bei 2 ***Cocc. orbiculatus.***

S. 328, Zeile 1 lies: ***Cocculus orbiculatus*** C. K. SCHN.

S. 332 unter Fig. 209 lies: *b denudata*, *l* ***grandiflora***, *m* ***virginiana.***

S. 334 lies: 11×13 *M. tripetala* × ***virginiana***, ferner: 12. *M.* ***grandiflora*** welcher Name in Nomenklatur voranzustellen ist.

S. 335 lies unter Fig. 211: *Magnolia* ***grandiflora***, ferner: 13. *M.* ***virginiana*** und unter Fig. 335 *Magnolia* ***virginiana.***

S. 336, Zeile 1, stelle *Magnolia* ***virginiana*** voran.

S. 342, unter Fig. 220 ersetze stets *Butneria* durch ***Calycanthus.***

S. 343 ersetze stets *Butneria* durch ***Calycanthus*** und streiche in der Anmerk. den letzten Satz: Die Gattung etc. . . . .

S. 344 ersetze unter Fig. 221 *Butneria* stets durch ***Calycanthus.***

S. 345 ersetze *Butneria* stets durch ***Calycanthus*** und *Malapoenna* durch ***Litsea***

S. 349 unter Gattungen oben lies: 81. ***Litsea;*** ferner ganz unten ***S. variifolium.***

*) MAKINO nennt, in Tok. Bot. Mag. XVII. *1903*. 13, diese Art *Zelkova serrata*, wegen *Corchorus serratus* THBG., in Trans. Lin. Soc. II. *1794*. 335, allein der älteste Name bleibt *Corch. hirtus* THBG.!

**) PRITZELs Angabe *1794* ist falsch.

S. 350 setze an Stelle von *Sassafras sassafras* stets ***Sass. variifolium*** und an Stelle von *Malapoenna* ***Litsea.***

S. 351 lies anstatt *Malapoenna* stets ***Litsea***, bezw. stelle diesen Gattungsnamen voran.

S. 373 zu 27. *P. pallidus* sei bemerkt, daß nach KOEHNES Äußerungen (mündlich und in ENGL. Jahrb. XXXVII. Literaturb. p. 40. *1906*) dieser Name doch richtiger durch *P. coronarius* L. ersetzt würde. Vielleicht erscheint es am besten, unter *coronarius* diese europ.-vorderasiat. Formen zusammenzufassen und *pallidus* als var. auf die Exemplare in Steierm. und Siebb. zu beschränken.

S. 375. Statt *Jamesia* lies: ***Edwinia*** HELLER. **in Bull. Torr. Bot. Cl. XXIV. 477.** ***1897***, da RAFINESQUE schon *1832* eine *Jamesia* publiziert hat. Mithin in Nomenclatur **E. a.** HELLER, **l. c.** (*Jamés. am.* TORR. et GR., l. c.).

S. 382 füge hinter *D. Pringlei* als Synonym ein: (***Neodeutzia ovalis*** SMALL, **in North Am. Flora XXII. pt. 2. 162.** ***1905***).

S. 408 lies: 13. ***R. montigenum***, welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen ist.

S. 410 unter Fig. 263 lies: *b* ***montigenum.***

S. 414 unter Fig. 265 lies: *r* ***mogollonicum.***

S. 416 unter Fig. 266 lies: *i* ***mogollonicum.***

S. 417. Zeile 6 von oben ergänze hinter ZABEL. **im H. d. D. D. G. 143.** ***1903***, und setze dahinter in Klammer das Zitat *R. leiobotrys* KOEHNE von Zeile 8; ferner lies: 32. ***R. mogollonicum***, welcher Name in der Nomenklatur voranzustellen ist.

S. 429 unter Fig. 274 lies: *m—p Fothergilla* ***alnifolia.***

S. 430 lies: 1. *F.* ***alnifolia***, sowie unter Fig. 275 *c—e Fothergilla* ***alnifolia*** und stelle diesen Namen in der Nomenklatur voran.

S. 432 unter Fig. 277 lies: *h—m* ***Tetrathyrium*** *subcordatum*, ferner *n* ***Loropetalum chinense.***

S. 433 zu Gattung 115 sei bemerkt: wenn man *Loropetalum* und *Tetrathyrium* vereinigt, muß der Name ***Tetrathyrium*** vorangestellt werden. Vorläufig lasse ich die Zusammengehörigkeit dahingestellt und bitte vor *L. subcordatum* zu ergänzen als Hauptname ***Tetrathyrium subcordatum*** BENTH., l. c. 133, sowie die 2. Anmerkung zu streichen.

S. 435 unter Fig. 279 lies: *a—m Fothergilla* ***alnifolia.***

S. 441 in der Gattungstabelle lies: 119. ***Physocarpus.***

S. 442: die Gattung 119 muß ***Physocarpus****) RAF. heißen, mithin lies: 1. ***P.*** *opulifolius*, zitiere hinter var. c. und d. die Autoren KIRCHN., bezw. ZBL. und stelle den Namen ***P.*** *opulifolius* in der Nomenklatur voran.

S. 443 lies: 2. ***P.*** *capitatus*, in Fig. 284 statt *Opulaster* ***Physocarpus*** und stelle den Namen ***P. capitatus*** O. KTZE. Rev. gen. I. 218. *1891* in der Nomenklatur voran.

S. 444 lies: ***P.*** *amurensis* und stelle diesen in der Nomenklatur voran; ferner setze an Stelle von *O. pauciflorus* HELLER, ***Physocarpus*** *pauciff.* C. K. SCHN., non ZABEL, sowie an Stelle von *O. intermedius* RYDB., ***Physoc.*** *intermedius* C. K. SCHN. und lies weiterhin: 4. ***P.*** *monogynus.*

S. 445, Zeile 4 von oben, lies: ***Physcocarpus*** *monogynus* O. KTZE., l. c. I. 219. *1891*, welcher Name voranzustellen ist. Unter Fig. 285 ersetze *Opulaster* stets durch ***Physocarpus.***

S. 446, Zeile 3 von oben lies: var. *alternans* (***Neillia var. alt.*** JONES, l. c. 42).

S. 447 unter Fig. 286 ersetze stets *Opulaster* durch ***Physocarpus.***

S. 448 unter Fig. 287 lies: *g—l Rhodotypos* ***tetrapetala.***

S. 471, zu 34. *S. fastigiata* ist zu bemerken: dieser WALLICHsche Name erscheint als Nomen nudum nun doch nicht mehr akzeptabel, folglich kann ***expansa*** K. KOCH an seine Stelle treten, *expansa* WALL. aber bleibt synonym von *bella.*

*) Ich behalte diese durch MAXIMOWICZs eingebürgerte Schreibweise bei.

S. 472 ersetze stets *S. fastigiata* durch *S.* ***expansa.***

S. 485 lies: *S.* ***laevigata*** an Stelle von *S. altaiensis.*

S. 486, Zeile 7 von oben: der Name *S.* ***laevigata*** ist voranzustellen und *Sib. altaiensis* zu streichen*).

S. 487 unter Fig. 297 lies: *e—f*[1] *Sibiraea* ***laevigata,*** *l—l*[1] *S.* ***Aitchisoni*** und *m—m*[1] *Sorbaria* ***grandiflora.***

S. 488 lies: 2. ***grandiflora***, und stelle den Namen *S. grandiflora* MAX. in der Nomenklatur voran.

S. 489 lies unter Fig. 298: *d—h S.* ***grandiflora*** und *i—p Sib.* ***laevigata.***

S. 491 lies: 7. *S.* ***Aitchisoni*** und stelle diesen Namen in der Nomenklatur voran, ferner lies unter Fig. 299 *f.* ***Aitchisoni.***

S. 526 oben lies: statt *f. lanata f.* ***vestita.***

S. 589 ändere in der Gattungstabelle wie folgt:

I. B. wie in Fig. 357 (S. 651), Zw. mit kurzen Achseldornen, Gr.-Ansatz tief seitlich, Sa. etwas aufsteigend, Endokarp holzig. **151.** *Plagiospermum* (S. 651).

II. B. vgl. Fig. 333—355, Achseldorne fehlend, nur Kztr. hfg. verdornend, Gr. . . .

Ferner lies Zeile 14 von oben: **151.** *Osmaronia* (*Nuttallia*).

S. 728 bis 731 lies statt *Choenomeles* immer *Chaenomeles*, da diese erst später von LINDLEY und anderen Autoren gebrauchte eingebürgerte Schreibweise die richtigere sein soll.

---

*) Nach ASCHERSON, in Sitzb. Ges. Naturf. Freunde Berlin *1905.* 220 ist LAXMANNs Arbeit im Juni *1771* nur der Akademie vorgelegt worden, die Publikation wohl aber erst nach dem Oktober, also später als die LINNÉsche, erfolgt. Ich ziehe deshalb meinen Namen wieder ein.

Alphabetisches Register der Familien und Gattungen.

(Ein genaues Register der Arten und Formen folgt nach Abschluß des ganzen Werkes.)

Ant. Kämpfe, Buchdruckerei, Jena.

